

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**CAMBIOS EN LOS PATRONES DE DONACIÓN ANTE LA IMPLEMENTACIÓN
TECNOLÓGICA DE UN SISTEMA DE RECAUDO ELECTRÓNICO EN UNA
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el título de

MAGÍSTER EN GERENCIA DE OPERACIONES
(Modalidad de profundización)

Laura María GONZÁLEZ FORERO

Director

Ana X. HALABI-ECHEVERRY

Co-Director

Giovanni HERNANDEZ-SALAZAR

Universidad de La Sabana

Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas

Chía, Colombia

2017

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a Dios por permitirme llevar a cabo un largo aprendizaje para mi vida, así como permitirme descubrir el valor incondicional de la lucha y la perseverancia hasta poner la última piedra de este proyecto de investigación.

También quiero agradecer de manera especial a mi mamá, por estar conmigo de corazón y en sus oraciones que me dieron la fuerza necesaria para la culminación de esta etapa académica. A mi papá, por permitirme abrir camino en mi proyección profesional.

A todas mis hermanas de casa, que estuvieron presentes durante estos largos meses de fuerte estudio y sacrificio. Gracias por respaldarme siempre para lograr la combinación de tiempos de trabajo laboral, estudio y vida en familia y vida social.

De la manera más especial a la Doctora Ana Halabi, quien me enseñó a fortalecer mis conocimientos académicos e investigativos. Me enseñó a solucionar problemas y encontrar siempre una salida ante cualquier obstáculo académico que se fue presentando.

Al profesor Giovanni Hernández, por mostrarme la importancia del método científico, así como enseñarme a estructurar mi pensamiento académico.

Y a la Universidad de la Sabana, institución de gran prestigio, gracias por velar por el desarrollo integral de las personas con enfoque humano y con una calidad de servicio única a nivel mundial. A la Universidad le debo toda mi formación profesional y de valores éticos y transparentes que se necesitan para el cambio positivo de la sociedad. El cariño a la Universidad es inolvidable y siempre estaré dispuesta a trabajar por ella.

Resumen:

Las entidades sin ánimo de lucro deben lograr la optimización de sus operaciones de recaudo de donaciones con el mismo nivel competitivo que las empresas lucrativas. Una forma para lograr este nivel, es la inclusión de nuevas tecnologías como el sistema electrónico por débito automático. La presente investigación busca identificar y evaluar los cambios generados en los patrones de donación (según el número, el monto y la frecuencia de donaciones), causados por la implementación de un nuevo sistema de recaudo por débito automático. Se realiza el análisis ANOVA con base a información histórica obtenida de 1095 donantes registrados en el sistema y sus transacciones realizadas durante 11 meses antes y después de la inclusión de la nueva tecnología. Los resultados de las pruebas estadísticas arrojan una variación significativa al mostrar un incremento en el número de donantes. El cambio es positivo para la gerencia, al indicar que sí existe una apertura al uso de servicios electrónicos. Sin embargo, los donantes prefieren utilizar este sistema, autorizando descontar montos menores afrecuencias que disminuyen en comparación a su patrón de donación antes de utilizar el débito automático. Esto indica que la intención de adoptar este sistema está parcializada.

Palabras clave: Intención de adoptar tecnología, Entidad sin ánimo de lucro, ANOVA, Débito Automático, optimización de recaudos.

Abstract:

Non-profit entities must achieve the optimization of their operations in donation collection processes with the same competitive level as any other profitable company in the market. One way to do this is to include new technologies such as the electronic debit system. The present research seeks to identify and analyze the changes generated in the donation patterns, caused by the implementation of a new automatic debit system for donors collection. The ANOVA analysis was performed with historical information obtained from 1095 registered donors in the system, along with their historic transactions made during 11 months before and after the inclusion of the new technology. The results of the statistical tests show a significant variation in showing an increase in the number of donors. The change is positive for management, indicating that there is an openness to the use of electronic services. However, donors prefer to use this system, authorizing the discounting of smaller amounts that decline in comparison to their donation pattern before using automatic debit. This indicates that the intention to adopt this system is biased.

Key words: Intention to adopt technology, Non-profit organization, ANOVA, Electronic debit system, collection optimization.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	5
ACRÓNIMOS	6
INTRODUCCIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
REVISIÓN DE LA LITERATURA	22
ESTRUCTURACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION.....	32
CONDICIONES EXPERIMENTALES.....	35
CONFORMACIÓN DE LAS VARIABLES A PARTIR DEL HISTÓRICO	40
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 4.....	40
VALIDACIÓN DEL MODELO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES.....	41
PRUEBAS DE NORMALIDAD	45
ANÁLISIS DE VARIANZAS – ANOVA	47
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 5.....	52
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....	54

GLOSARIO

Término	Significado
Entidad sin Ánimo de Lucro	Entidad que tiene como fin principal el desarrollo social. Los recursos económicos se reinvierten en la empresa, puesto que no busca generar utilidades con fines lucrativos.
Débito automático	Sistema electrónico financiero, por el cual las entidades bancarias tienen la capacidad de debitar de las cuentas de sus beneficiarios, cantidades de dinero acordadas entre las partes, con una periodicidad determinada y sin la necesidad que el beneficiario tenga que acercarse a una sucursal bancaria, o a un recurso electrónico como la web. El beneficiario, únicamente debe entregar su información personal de las cuentas o tarjetas de crédito, para que la entidad financiera pueda generar el débito.
Variable Latente	Es una variable dependiente que se construye a través de la medición de factores independientes que la afectan. Se conoce también como constructo.
Metadatos	Significa datos sobre los datos. Son la información que explica otra cantidad de información.

ACRÓNIMOS

IB	<i>Internet Bank Adoption</i> (Adopción de Banca por Internet)
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i> (Modelo de Aceptación de Tecnología)
UTAUT	<i>Unified theory of acceptance and use of technology</i> (Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología)
TRA	<i>Theory of Reasoned Action</i> (Teoría de la Acción Razonable)
MM	<i>Motivational Model</i> (Modelo Motivacional)
TPB	<i>Theory of Perceived Behaviour</i> (Teoría del Comportamiento Percibido)
C-TAM-TPB	<i>Combination of TAM and TPB</i> (Combinación de las teorías TAM y TPB)
MPCU	<i>Model of PC Usage</i> (Modelo de Uso de PC)
IDT	<i>Innovation Difussion Theory</i> (Teoría de Difusión de Innovación)
SCT	<i>Social Cognitive Theory</i> , (Teoría Social Cognitiva)
DOI	<i>Difussion of Innovation</i> (Difusión de Innovación)
IUIPC	<i>Internet User's Information Privacy Concerns</i> Preocupación del Usuario por la Privacidad en el Uso de Internet.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción breve del objeto de estudio.

En términos generales, las entidades sin ánimo de lucro, forman parte del tercer sector (Pérez-Ortega et al. 2011) y han sido objeto de estudio desde la década de los años 90. Dentro del marco legal colombiano, una entidad sin ánimo de lucro es una persona jurídica que se constituye por la voluntad de asociación o creación de una o más personas (naturales o jurídicas), para realizar actividades en beneficio de los asociados, de terceras personas, o de la comunidad en general, que no persiguen el reparto de utilidades entre sus miembros (Página web de la Cámara de Comercio de Bogotá, 2017).

Actualmente, el concepto de economía social ha surgido a raíz de este tipo de organizaciones que involucran un efecto sobre la dimensión social. Desde el marco internacional, existen estudios en Europa y Estados Unidos, que se han ido fortaleciendo desde los años 90. De acuerdo con Defoumy et al. (2012), en 1993 la Harvard Business Review lanzó la “Iniciativa de Empresa Social” y a partir de entonces, este concepto comenzó a posicionarse.

Después de los años 90, se ha ido estudiando de manera progresiva la relación de las actividades comerciales que utilizan las organizaciones sociales, como apoyo a su misión. Defoumy et al. (2012) expone que se han establecido redes internacionales de investigación, como la Red Europea de Investigación EMES, que desde 1996, ha reunido centros de investigación de la mayoría de países de la Unión Europea. Así mismo, en Estados Unidos han surgido escuelas de pensamiento que estudian las concepciones de empresa social bajo estrategias de generación de ingresos. El grueso de sus publicaciones se basaba principalmente en el interés de las organizaciones sin ánimo de lucro, por resultar más comerciales. Posteriormente, las investigaciones de empresas sociales, se fueron enfocando hacia una visión más amplia de métodos de negocio como un medio para conseguir mayor eficacia en sus procesos, no sólo con búsqueda de recursos e ingresos, sino en general, todo el funcionamiento de las empresas sin ánimo de lucro (Defoumy et al., 2012) .

De lo anterior, es posible establecer que una entidad sin ánimo de lucro cuenta con su razón de ser a través de una garantía misional encaminada netamente al beneficio social, generando un alto efecto en el desarrollo de las personas, bajo un contexto social y económico específico que lo rodea. Este tipo de organizaciones, reinvierten sus recursos e ingresos recibidos a través de sus beneficiarios o donantes, en su misma compañía. De esta manera, los recursos son la fuente misma de crecimiento

y legalmente manifiesta que su fin no es generar utilidades con objeto de ser lucrativo, sino para fines de reinversión con alto efecto para el desarrollo social.

En la actual situación económica de un país en desarrollo como es Colombia, existe una realidad en el mercado de organizaciones sin ánimo de lucro, donde las operaciones de captación de fondos de donaciones en dinero son presenciales, los tiempos de transacción implican colas de espera y los niveles de aceptación de tecnologías son menores a la oferta de servicios electrónicos. Esta es la evidencia de una aceptación parcial de las ofertas electrónicas, generando altos costos para la organización por la presencia de más de un proceso y la necesidad de recursos humanos adicionales para hacer la misma operación.

Una posible solución para impactar positivamente en la optimización de las operaciones y los servicios financieros que ofrecen las entidades sin ánimo de lucro, es la de implementar un servicio electrónico de captación de fondos en dinero, a través de un sistema financiero, conocido como débito automático. Este servicio funciona a través de una plataforma de tecnología instalada en la organización y conectada con la red de las centrales bancarias para obtener acceso a la información financiera y confidencial del donante. Según una periodicidad pactada entre las partes (entidad-donante), la organización sin ánimo de lucro genera el débito de la cuenta o de la tarjeta de crédito del donante, por el monto o cantidad de dinero acordado entre las partes.

Dentro de las implicaciones de esta posible solución mencionada en el acápite anterior, se presenta la necesidad de involucrar la participación de dos sectores de negocios empresariales: el Financiero y el Tercer Sector. Por un lado, las operaciones de recaudo de dinero son constantemente estudiadas por los bancos, con el ánimo de fortalecer sus servicios y productos que ofrece a sus clientes; además, existe un gran número de investigaciones realizadas para la economía financiera que busca conocer mejor su mercado para lograr competitividad. Estos estudios se han llevado a cabo desde hace más de cuarenta años. Por otro lado, los servicios electrónicos sirven también a las entidades sin ánimo de lucro puesto que les puede interesar para la optimización de sus procesos de recaudo de donaciones. En comparación con los bancos, son pocos los estudios de servicios financieros que se encuentran trabajados para entidades de efecto social.

Lo anterior permite resaltar que la presente investigación se centra en una temática poco conocida en el país, al considerar un servicio financiero con un nuevo enfoque de estudio aplicado a la práctica empresarial de las organizaciones que pertenecen al Tercer Sector.

Respecto a la metodología del presente estudio, se lleva a cabo a través del análisis de varianzas ANOVA, mediante la recolección de datos históricos transaccionales de donaciones

obtenidas a lo largo de 22 meses. El efecto causado por el cambio de tecnología, se valida mediante la comparación de tres variables que afectan la intención de adoptar el servicio débito automático. Estas variables definidas son: *Número de donantes*, *Frecuencia de donación* y *Monto de donación*. Mediante la comparación de dos escenarios, antes y después de implementar el sistema electrónico débito automático, se busca identificar si existe un cambio significativo entre las variables definidas, al contrastar los dos escenarios. Esta herramienta estadística es pertinente para lograr el objetivo del presente estudio, puesto que permite identificar cambios mínimos pero significativos para la toma de decisiones gerenciales.

Por último, la presente investigación espera aportar al campo académico, especialmente en el fortalecimiento de estudios para entidades sin ánimo de lucro, puesto que este campo es menos fuerte en términos de investigación, que el del sector financiero y se evidencia una tendencia a un gradual posicionamiento competitivo con la economía social.

1.2. Estructura del documento

El documento se encuentra organizado por capítulos de investigación, cada uno de los cuales cuenta con una breve conclusión específica. Al finalizar todos los capítulos, se presentan las conclusiones generales y las consideraciones de aportes importantes obtenidas por la presente investigación.

El hilo conductor de los temas desarrollados a través de los capítulos, se resume de la siguiente manera:

Primero: Se presenta una revisión de la literatura que abarca fundamentalmente los siguientes temas:

a. Fundamentación teórica sobre Adopción de Banca por Internet, con enfoque al marketing. Estudios previos en el contexto financiero, han aplicado modelos para medir los factores fundamentales que afectan a los consumidores en la decisión de adoptar o no servicios financieros por internet. Este servicio es el más común y más relacionado con una entidad sin ánimo de lucro, que ofrece también el recaudo de dinero a través del débito automático.

b. Fundamentación teórica sobre Modelos y Teorías establecidas para la Adopción de Tecnología: Existe una cantidad considerable de modelos de ecuaciones estructurales ya implementados con base a teorías estandarizadas y conocidas en el campo de la investigación. Con base a esta, se pueden diseñar y plantear nuevos modelos de medición en adopción de servicios tecnológicos.

c. Síntesis de modelos, que han sido implementados en la medición de constructos de adopción de nuevas tecnologías. Este análisis, consiste en la selección de una cantidad de artículos establecidos bajo un criterio de vigencia y cantidad, para sintetizar los resultados sobre la validación de los modelos e identificar los resultados de pruebas de hipótesis a través de la herramienta.

Segundo: Se expone la estructuración de la muestra y de las condiciones experimentales, con el fin de explicar la toma de los datos y la organización de los mismos. Se definen las variables que afectan la intención de adoptar nuevas tecnologías y se presentan los datos finales a estudiar a través del Software SPSS.

Tercero: Se analizan las variables a través de las pruebas estadísticas correspondientes a través de dos escenarios establecidos. Escenario No. 1 (antes de implementar el sistema débito automático) y Escenario No. 2 (después de implementar el sistema débito automático) y se genera una apreciación gerencial respecto al efecto en el mercado de donantes por la inclusión de nuevas tecnologías en el sistema de recaudo de donaciones.

Cuarto: Se concluye el trabajo de investigación, dando respuesta a la pregunta general del trabajo y a las preguntas específicas planteadas con base a los resultados analizados.

CAPÍTULO 2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Una amplia descripción del problema

Antes de proponer la descripción del problema, cabe aclarar que la presente investigación se desarrolla a través de la unión de dos contextos empresariales: El primero corresponde a las organizaciones sin ánimo de lucro, con enfoque a la búsqueda de la optimización en las operaciones de recaudo de donaciones en dinero. El segundo se desarrolla en el campo financiero, dado que existe una amplia investigación en marketing, con el fin de conocer mejor el mercado y su tendencia hacia la intención de adoptar servicios electrónicos bancarios.

Existe un punto en común entre los dos contextos mencionados anteriormente, el cual puede aportar en conocimiento tanto para una empresa social, como para una empresa financiera. Este punto en común es el sistema de recaudo débito automático. Por un lado, el sistema busca optimizar la recolección de donaciones destinadas a organizaciones del tercer sector y por otro lado, es un servicio diseñado por las centrales bancarias, que busca apuntar a la implementación de nuevas tecnologías y facilitar su ampliación de oferta financiera.

De lo anterior, se procede con la propuesta del problema, exponiendo conceptos financieros obtenidos de investigaciones del sector, con el fin de profundizar el conocimiento en la actual situación de los bancos: La optimización de los procesos operacionales en el recaudo de dinero, es uno de los grandes retos que enfrentan las entidades financieras encaminadas a maximizar sus recursos tecnológicos en la identificación, registro, control y resguardo de la información obtenida por los *metadatos* de sus plataformas que han sido diseñadas para ofrecer sus productos financieros y obtener mayor participación en el mercado.

Es un factor crítico de éxito para toda organización recaudadora, la estrategia de implementación de plataformas tecnológicas seguras y de bajo riesgo, porque la tendencia del mercado financiero exige cada vez más una alta confiabilidad así como la efectividad de tiempos y espacios en el uso de los servicios electrónicos (Gümüş et al. 2015).

Los servicios electrónicos exigen a las organizaciones contar con la información privada de sus clientes. A través del uso confidencial de la información de los usuarios, una entidad recaudadora está en la capacidad de debitar de la cuenta del cliente, un monto de dinero acordado entre las partes. Este servicio permite beneficios para el usuario, tal como evitar desplazamientos a sucursales u oficinas

físicas e incluso, evitar el uso de internet, sin la necesidad de programar tiempo para realizar un tipo de transferencia o transacción financiera por página electrónica. A su vez, la entidad recaudadora puede beneficiarse mediante la reducción de costos en recursos físicos, humanos y económicos, además del tiempo operacional para la identificación de los ingresos transaccionales y la reducción de documentación física de sus clientes.

La realidad actual del mercado financiero de países emergentes se encuentra en proceso de desarrollo en comparación con las grandes potencias mundiales (Marcelin & Mathur, 2016). Esta situación aplica para el caso colombiano. A pesar que el recaudo electrónico de dinero debe ser un servicio que brinda eficiencia en los procesos operacionales, la demanda esperada en su adopción, es menor a la oferta (Chaouali et al. 2016). Por otro lado, el efecto negativo no sólo va dirigido hacia la organización, sino también hacia la satisfacción del servicio al cliente. A pesar que el consumidor decide sobre la aceptación del débito automático, existe una baja concientización en el uso de estos medios, provocando tasas bajas de fidelización y de adquisición de los servicios ofrecidos por la organización (Vivekanandan & Jayasena 2012).

2.2 Objeto del estudio

A continuación se presenta un caso empresarial, sobre el cual se lleva a cabo la obtención de los datos y la información para el análisis de la presente investigación:

Existe una organización colombiana, sin ánimo de lucro¹ con 1268 donantes que a partir de enero 2012, empezó sus operaciones de recepción de dineros u aportes. El presente trabajo de investigación, busca conocer y analizar el efecto que tiene el recaudo electrónico de dinero en el mercado de donaciones en esta entidad sin ánimo de lucro causado por la implementación de un sistema de información en el año 2016. Se obtuvieron datos históricos de donaciones correspondientes al periodo enero 2015 a febrero de 2017 para un total de 1268 donaciones registradas. De las cuales 11 correspondían con personas jurídicas (no tenidas en cuenta, ya que no son el público objetivo de donación por débito automático) y 161 con empleados de la entidad. Por lo tanto el presente estudio fue aplicado a 1095 donaciones registradas por personas naturales no vinculadas a la entidad. De acuerdo con los datos de registros en la base del sistema NOVASOFT®, a enero de 2017, la organización contaba con la siguiente distribución nacional de los donantes:

¹ No se suministra el nombre de la entidad, con el fin de realizar la presente investigación con un enfoque global, estandarizando conceptos y términos enfocados hacia una entidad que opera en un contexto colombiano.

Tabla 1 Distribución de donantes por ciudad

ITEM	CIUDAD	No. DE DONANTES
1	BARRANQUILLA	65
2	BOGOTÁ	490
3	BUCARAMANGA	27
4	CALI	95
5	CARTAGENA	44
6	CHIA	54
7	MANIZALES	45
8	MEDELLÍN	242
9	PEREIRA	32
10	Sin Identificar la ciudad	1
TOTAL DONANTES		1.095

Los datos históricos obtenidos para la presente investigación provienen de una entidad legalmente constituida en Colombia. Esta entidad sin ánimo de lucro, contaba para enero del año 2015, con 1268 donantes registrados.

Con el fin de aclarar el perfil que se maneja de donante con la entidad sin ánimo de lucro objeto de estudio, a continuación se propone la siguiente definición de donante, acorde con los datos obtenidos de la entidad: Donante es una persona que por voluntad propia y en ejercicio de su libertad, da su palabra para aportar en especies, tiempo o dinero, en pro de un proyecto social al cual se encuentra íntimamente comprometido e involucrado con la entidad que lo promueve. Aquella persona que ha sido motivada y por ende transformada en su sentido de pertenencia y responsabilidad social para llegar a decidir en dar de lo suyo, es considerada un donante. Un donante es aquel que ha accedido registrar ante la entidad sin ánimo de lucro sus datos básicos personales. Tanto la frecuencia como el monto de donación, están sujetos a la libre acción del donante.

El donante adquiere un compromiso enteramente libre con la entidad mediante una relación no contractual. Esto quiere decir que el tipo de relación entre el donante y la entidad opera en un marco de compromiso de palabra, por lo que la organización sin ánimo de lucro no tiene seguridad en la manera de diferenciar entre aquellos donates que han finalizado su relación con la empresa y aquellos inactivos por cierto periodo de tiempo que luego vuelven a donar.

La **Tabla 2** resume el tipo de donantes de la entidad, antes de la implementación de la tecnología débito automático. La información fue obtenida de datos históricos recopilados por la entidad sin ánimo de lucro correspondiente al periodo de enero de 2015, hasta febrero de 2017. **Figuras 1 a 3** muestra el género del donante, su zona de residencia según criterio urbano o rural y el estrato socioeconómico según categoría nacional.

Tabla 2: Caracterización histórica de donantes

Numero de donantes registrados	1095	100%
Género Masculino	4	0,37%
Género Femenino	1091	99,63%
Zona Urbana	777	70,96%
Zona Rural	282	25,75%
Zona sin registro	36	3,29%
Estrato entre el 1 al 3	282	25,75%
Estrato entre el 4 al 6%	777	70,96%
Estrato sin registro	36	3,29%

El perfilamiento del donante, según los datos expuestos en la **Tabla 2 y en las figuras 1 a 3,** permiten establecer una concepción de donantes generalmente son mujeres residentes de zonas urbanas, principalmente de las ciudades de Bogotá y Medellín, provenientes de condiciones socioeconómicas entre estratos 4 a 6. Esta caracterización de los donantes, es la primera pauta a tener en cuenta para los siguientes estudios y análisis.

Figuras 1 a 3: Diagrama de barras registros de donantes

Figura No. 1

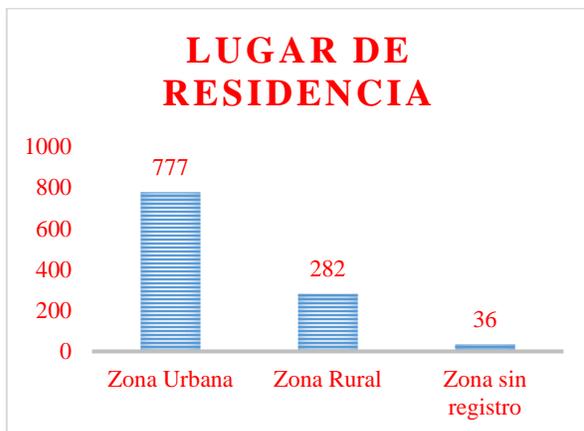


Figura No. 2

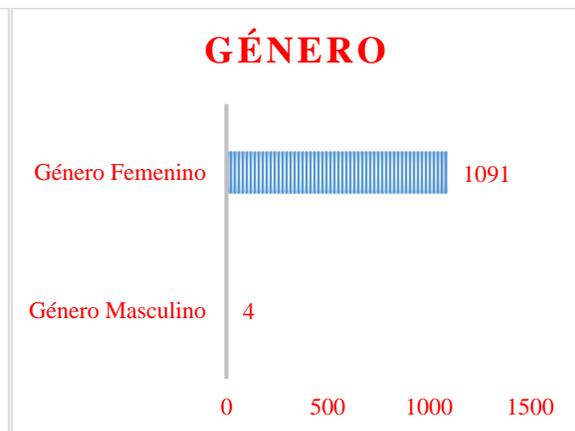


Figura No. 3



2.3 El efecto de las decisiones tomadas por la entidad sin ánimo de lucro:

Con base a los datos históricos expuestos en el numeral anterior, se procede a narrar en tiempo pasado, hechos que sucedieron en la entidad sin ánimo de lucro y que pueden considerarse relevantes para la delimitación del objeto de estudio. A continuación, se presenta la narración sucedida y vivenciada por el autor de la presente investigación:

El departamento de Donaciones encargado de la recepción, identificación y registro de los ingresos de dinero en el sistema contable NOVASOFT® identificó que entre los años 2015 y el 2016, varios de los indicadores de productividad de la entidad tenían deficiencias, tales como:

- 15% de información faltante en los reportes legales de ingresos por donación a la DIAN y la Alcaldía.
- 10% de las donaciones recibidas sin identificar (En enero de 2017, se reportaron 1413 transacciones sin identificar)
- En diciembre de 2015, se reportó un acumulado de todo el año de 83 transacciones revertidas y/o re-clasificadas.
- 5.5% de la base de datos (información básica del donante) sin cédula, por lo que tuvo que asignarse un número de referencia, comenzando por las siglas “PNIT” más un número asignado.
- Generación de reportes de información con históricos mes vencido (no al día).
- 30% de costo adicional por cada transacción, por solicitud al banco de los datos del donante.
- Dos (2) personas contratadas para la digitalización manual de los datos, con dedicación de tiempo completo.
- Al menos 1 devolución mensual de solicitud de nuevos reportes entre áreas (contabilidad, donaciones, comité directivo).

Así mismo, el Comité directivo empezó a identificar retrasos en el proceso de donaciones por violar tres principios fundamentales de la seguridad de la información: Integridad, disponibilidad y confidencialidad. Con el objeto de mitigar estas faltas, el Comité directivo, tomó la decisión en julio de 2015 de implementar un nuevo sistema tecnológico de información para optimizar el recaudo de las donaciones y ejercer un mayor control contable.

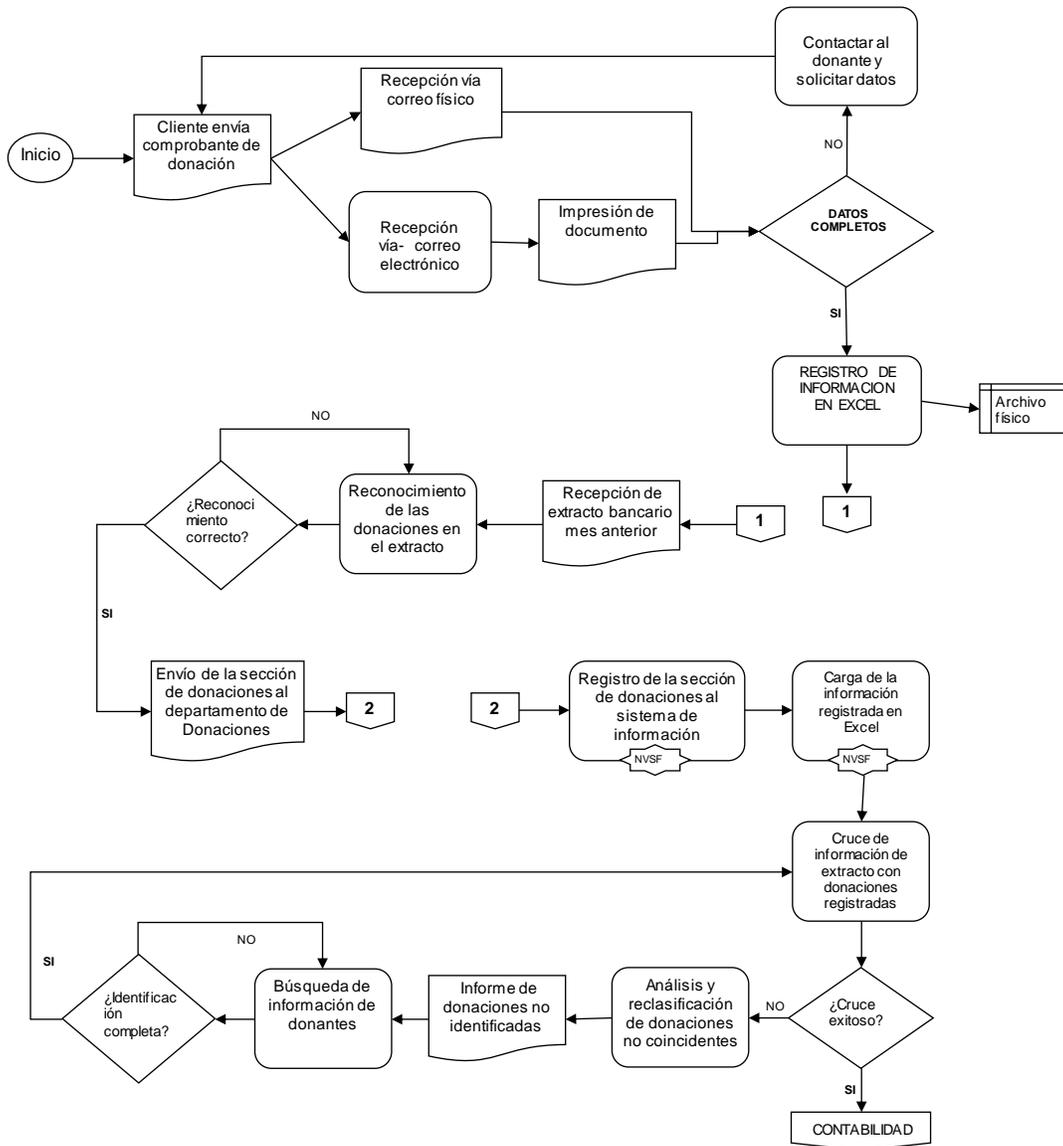
La organización acudió a otra entidad sin ánimo de lucro, que contaba con un sistema electrónico de recaudo electrónico. A partir de una serie de asesorías y reuniones, se investigaron formas de mejorar los recursos del departamento de Donaciones y se llegó a diseñar un nuevo proceso de cobro, el cual implicó tomar la decisión de iniciar con la gestión de compra e instalación de una plataforma de recaudo financiero por débito automático y la adquisición de un convenio comercial con la entidad bancaria y las centrales crediticias del país.

Antes de continuar con la narración, se presenta ahora una breve descripción técnica del proceso de recaudo débito automático: a través de la instalación de una plataforma en los servidores primarios de la organización, se logra obtener la capacidad de generar lotes de cobro masivos por medio del servicio financiero de las centrales bancarias del país. Mediante la autorización al acceso de la información financiera y privada de los donantes, la entidad sin ánimo de lucro, tiene la capacidad de generar el cobro y retener el dinero directamente a su cuenta bancaria. De este modo, se mantiene un control desde las oficinas administrativas de la entidad, respecto a los datos y la información histórica de las donaciones.

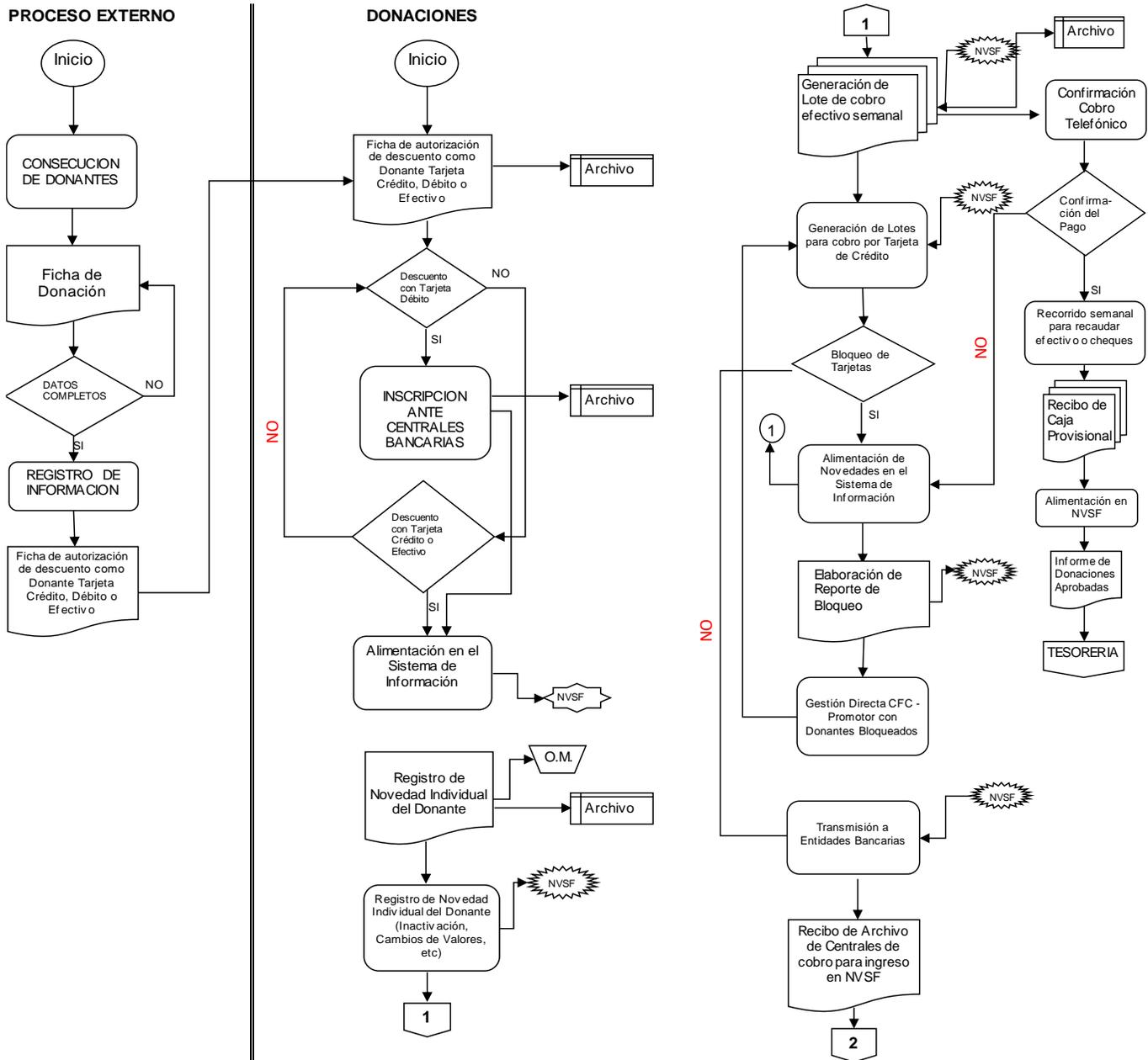
La implementación del sistema débito automático inició en enero de 2016 y el sistema técnico comenzó a funcionar a partir de enero de 2017. Los **Flujogramas 1 y 2** muestran las diferencias en el proceso de cobro de las donaciones, antes y después de la implementación tecnológica.

Aun cuando el sistema no estaba cien por ciento instalado en la plataforma de la entidad, el Comité Directivo tomó la decisión en octubre de 2015 de promover en el mercado de donaciones el nuevo sistema tecnológico. Esto implicó iniciar con la invitación a sus donantes de entregar su información crediticia a la entidad sin ánimo de lucro. De las diez (10) ciudades con las que cuenta presencia esta organización, el Comité Directivo decidió iniciar a contactar las ciudades de Bogotá y Chía (644 donantes). La forma de contactar a los donantes, fue a través de una convocatoria general de tres charlas presenciales, invitando a conocer el nuevo sistema. Se tiene evidencia de sólo 23 registros completos de fichas de donación a marzo de 2016 (donantes que entregaron sus datos crediticios a la organización sin ánimo de lucro), para realizar el débito automático a partir de abril

de 2016. Sin embargo, para esa fecha, la organización aún no contaba con el sistema instalado, por lo que no pudo hacer efectivos los lotes de cobro.



Flujograma 1 – Proceso recaudo de dinero antes de la implementación tecnológica



Flujograma 2 – Proceso recaudo de dinero luego de la implementación tecnológica

A través de la promoción de este nuevo sistema de recaudo automático, la entidad demostró no tener problemas de flujo de caja y aunque con gran esfuerzo, ha logrado cumplir con sus metas de desarrollo. Sin embargo, también demostró su falta de conocimiento por el cliente, ya que corría el riesgo de no obtener la aprobación necesaria por parte del mismo y evidenciar un rechazo en la adopción del servicio débito automático, por la no entrega de sus datos privados. De lo anterior, la entidad no tenía claras las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Quién es el donante?
- ¿Cada cuánto dona?
- ¿Es un cliente recurrente?
- ¿Cuál es su frecuencia de donación?
- ¿Está satisfecho con la organización?

El presente trabajo de investigación, busca conocer y analizar el efecto que tiene en la intención de los clientes por adoptar el sistema débito automático para hacer sus donaciones, según patrones de donación en número, monto y frecuencia de donación, causados por el cambio tecnológico implementado por una entidad sin ánimo de lucro colombiana.

Pregunta de investigación

¿Qué cambios se identifican en los patrones de donación (según el número, el monto y la frecuencia de donación), causados por la implementación tecnológica de un sistema de recaudo electrónico en una entidad sin ánimo de lucro, que permitan evaluar la intención de adoptar este sistema financiero?

De la pregunta general, surgen las siguientes preguntas adicionales:

¿Cómo se pueden diseñar y estructurar datos históricos de transacciones llevadas a cabo por los donantes de una entidad sin ánimo de lucro, que permitan validar el efecto de cambio de tecnología sobre la intención de adoptar el nuevo sistema débito automático?

¿Cuáles son los niveles de variación en el número de donantes, en la frecuencia de donación y en el monto donado que permitan identificar y analizar los efectos sobre la intención de adoptar servicios electrónicos por parte de los donantes?

¿Cuáles son las ventajas de una investigación cuantitativa utilizando herramientas estadísticas para la toma de decisiones gerenciales en entidades sin ánimo de lucro?

Objetivo General

Identificar y analizar los cambios en los patrones de donación según el número, el monto y la frecuencia, causados por la implementación tecnológica de un sistema de recaudo electrónico de donaciones en una entidad sin ánimo de lucro.

Objetivos específicos

- Diseñar las condiciones experimentales adecuadas y obtener la información requerida para la medición y validación del problema de investigación.
- Identificar y evaluar la variación en el comportamiento del número de donantes, la frecuencia de donación y el monto de donación, mediante la realización de pruebas que respalden la significancia de los datos.
- Analizar las ventajas del análisis de varianza (ANOVA), fundamentalmente para responder a decisiones prácticas empresariales.

2.4 Justificación y delimitación del estudio

Los problemas cotidianos que surgen dentro de las organizaciones, llevan ritmos y pautas para que los gerentes se enfrenten ante nuevos retos y puedan tomar las mejores decisiones. Esta investigación permite valorar los aportes de los métodos cuantitativos, porque ayuda a entender mejor patrones de comportamiento del consumidor en respuesta a la innovación de soluciones electrónicas bancarias. Con base al método ANOVA, el análisis es más acertado, teniendo en cuenta que cumple con unas condiciones experimentales empíricas que aportan a una mayor aproximación a la realidad.

Un punto a favor para la presente investigación, es la de unificar dos campos de investigación que difieren de manera relevante. En este caso, se están uniendo el Sector Financiero con el Tercer Sector (Economía Social), lo cual puede considerarse de interés para el campo académico.

Así mismo, los gerentes se pueden beneficiar de los resultados del estudio, porque éstos evidencian la integración de sistemas financieros que el marketing de la banca ha impulsado a lo largo de las tres últimas décadas, con estrategias de optimización de operaciones para el recaudo de donaciones en entidades sin ánimo de lucro. Esto provee una imagen rica para los gerentes de entidades sin ánimo de lucro y de empresas financieras.

Además, este trabajo sugiere que las entidades de recaudo de fondos cuenten con estrategias de mercado basadas en el conocimiento acertivo de sus consumidores.

La investigación se limita al contexto de donantes colombianos de una entidad sin ánimo de lucro con datos históricos obtenidos por dos años consecutivos y dos meses del tercer año. (Enero 2015 hasta febrero 2017).

CAPÍTULO 3

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Teniendo en cuenta lo expuesto al inicio del Capítulo 2, la unión de dos contextos de investigación, permite estructurar la presente revisión de la literatura enfocada inicialmente hacia la adopción de sistemas financieros electrónicos, dado que cuenta con una gran variedad de investigaciones. Por el lado de las empresas sin ánimo de lucro, las investigaciones son menores, ya que sólo a partir de los años 90 se ha empezado a tratar en este campo. Actualmente se conocen estudios enfocados más que todo en la red nomológica usada para referirse a los conceptos utilizados para entidades sin ánimo de lucro, los cuales ya han sido mencionados en la introducción del presente documento.

A continuación, se presentan las investigaciones encontradas, siguiendo la estructura mencionada en el numeral 1.2.:

Con el fin de mitigar los efectos negativos y potenciar los efectos positivos en la intención de los consumidores de adoptar servicios electrónicos bancarios, la presente propuesta de investigación busca estudiar estrategias de captación de fondos a través del débito automático de una organización sin ánimo de lucro. Todo un cuerpo extenso de investigación se ha desarrollado para entender la adopción y uso de canales bancarios electrónicos en el nivel de usuario final o individuo. Esto es apropiado para revisar el conocimiento que existe actualmente en este tema, por dos razones principales: primero, los investigadores deben beneficiarse de la síntesis de la literatura en este campo del conocimiento. Muchos bancos están aún en el famoso ensayo y error en sus aplicaciones electrónicas bancarias. Por ejemplo, bancos alemanes ya introdujeron aplicaciones móviles y en este momento no se ha hecho estudio académico sobre esto (Hoehle et al., 2012).

Para Alford & Engelland (2004), la investigación de mercados intenta cumplir con la expectativa de la generación de conocimientos de marketing que se basan en la investigación anterior y a partir de ahí, genera una ampliación del conocimiento con mayor alcance de nuestra comprensión. Para que este conocimiento sea útil, debe cumplir tres criterios: ser contagioso, convincente y válido (Hoover, 1980, citado por Alford & Engelland, 2004). Esta literatura ha dedicado mucha discusión a este último criterio en los últimos años. Cada disciplina adopta los estándares de la investigación, en especial las normas la validación de la investigación, que son a su vez objeto de la investigación científica (Kaplan 1964, citado por Alford & Engelland, 2004).

Para Ramirez et al. (2013), los estudios muestran que las investigaciones hechas a través de encuestas, proveen un direccionamiento o guía hacia dónde se van dirigiendo las investigaciones de marketing. Hacia el mejoramiento de la relación con los clientes, a través de marketing. Específicamente, en el campo financiero, Hoehle et al. (2012), expone un estudio detallado para determinar el estado de la situación de la investigación en marketing para la utilización de canales electrónicos. Tecnologías de auto servicio se están inculcando en el mundo de la banca. El primer auto-servicio electrónico emergió en los años 70, cuando se instalaron los primeros cajeros electrónicos. Seguido de servicios bancarios vía telefónica en los 80s. Y en los 90s con el emergente internet, los bancos lograron extender sus servicios electrónicos a través de este nuevo canal y aplicaciones basadas en web. En el sector financiero se intensifica la competencia por adquirir nuevos clientes, así como fidelizar a los ya existentes; por este efecto, los bancos y entidades de recaudo de fondos, se ven obligados a innovar para introducir nuevos métodos que faciliten al usuario el acceso a los servicios financieros. Un ejemplo claro de esto, es el servicio electrónico y tecnológico (Gümüş et al. 2015).

La combinación del uso de herramientas de tecnología e información en los sistemas de servicios financieros, afecta notablemente la cultura de los consumidores y motiva al marketing a moverse entre diferentes estrategias de mercado que permitan posicionarse (Vivekanandan & Jayasena 2012). Actualmente existe una amplia oferta de servicios electrónicos (portal de internet empresarial, cajeros automáticos, datáfonos, tarjetas electrónicas, transacción móvil, entre otros), haciendo que las empresas cambien su modelo de negocio para ofrecer mayor facilidad de pago a los usuarios; no obstante, cada movimiento bancario puede ser resultado del cruce de diferentes servicios adicionales (Verhoef et al. 2001).

El concepto de Banca por Internet, se define como el uso de los servicios ofrecidos por la banca a través de la red informática (Internet), que ofrece una gama de beneficios potenciales para las instituciones financieras debido a más acceso y fácil uso, que lo hace amigable gracias a la tecnología (Aladwani, 2001; Yiu et. al., 2007 citado por Martins et al., 2014). La literatura sugiere otros conceptos para identificar la banca por Internet, a saber: banca electrónica, banca en línea, entre otros. Con la banca por Internet, los clientes pueden desempeñar por vía electrónica, una amplia gama de transacciones, como cheques escritos, el pago de facturas, transferir fondos, declaraciones de impresión, y un cuestionario sobre los saldos de cuentas a través de la solución web bancario. Por otra parte, la banca por Internet tiene efecto significativo en los pagos electrónicos, que ofrece una plataforma de apoyo a muchas aplicaciones de comercio electrónico, tales como ir de compras en

línea, subastas en línea, y el comercio de Internet por inventario (Aladwani, 2001; Lee, 2009; Moreno y Teo, 2000 citado por Martins et al., 2014).

La tecnología continúa siendo un componente de alta relevancia en la industria de los servicios y le da forma radical en cómo son entregados. La principal motivación de incremento del rol de la tecnología en las organizaciones, está enfocada hacia la reducción de costos y la eliminación de la incertidumbre, así como ser usado para establecer un estándar en la oferta de productos y servicios, reduciendo la heterogeneidad prevalente en un típico encuentro empleado/cliente. A lo largo de la última década, la proliferación de aplicaciones financieras a través de móviles, ha motivado a los bancos a proveer aplicaciones para celulares. Pero según los rangos de usos, los bancos están perdiendo la oportunidad de mover a más clientes a hacer uso de los canales electrónicos. Los clientes de bancos europeos cada mes usan el 73% de los cajeros automáticos, sólo el 30% hace uso de los servicios bancarios por internet. Los usuarios de bancos americanos o australianos usan entre el 5 y el 10% de las aplicaciones móviles bancarios (Hoehle et al. 2012). De este modo, para Hoehle et al. (2012), mover clientes a los canales electrónicos es una importante tarea para la industria bancaria, con el objeto de reducir costos operacionales. Por ejemplo, la implementación de transacciones electrónicas a través de los bancos, estiman un ahorro de costos de 30 millones de dólares por año. Aún más, instituciones financieras utilizan banca electrónica para hacer ventas cruzadas de productos financieros como investigación, ahorro de productos, créditos, etc., a través de los canales electrónicos.

Dentro del contexto de marketing financiero, lo que algunos investigadores se han cuestionado es: ¿Qué parte de estas soluciones de banca electrónica son realmente utilizadas por los clientes? (Vivekanandan & Jayasena 2012). A pesar de la rapidez con que se ha incursionado en las ventajas de la banca de internet, los usuarios no han respondido en la misma proporción en el uso de estos servicios como era de esperarse (Chaouali et al. 2016). Factores como la preocupación por la seguridad (Hutchinson & Warren 2003), la percepción de confianza y riesgo (Chaouali et al. 2016), la influencia social (Agarwal et al. 2009), la cultura nacional (Agarwal et al. 2009), el desarrollo del país (Takieddine & Sun 2015) o la edad (Hong et al. 2013), son variables que influyen en la decisión del consumidor en adoptar o no los servicios electrónicos financieros.

3.1 Principales metodologías y marcos teóricos para estudiar banca electrónica a nivel de usuario

Los autores resaltan las metodologías y los marcos teóricos usados para estudiar banca electrónica a nivel de usuario final en los últimos 30 años (Hoehle et al. 2012). La aplicación y

adopción de tecnologías en la última década parten de investigaciones previas y teorías expuestas altamente aceptadas. Una de estas teorías es conocida como Modelo de Aceptación de Tecnología, es decir Technology Acceptance Model (TAM) por sus siglas en inglés. Según Koç et al. (2016), TAM es uno de los modelos ampliamente aplicados para estudiar la adopción de tecnología, gracias a su facilidad de entendimiento y a su simplicidad. Las dos variables utilizadas en este modelo son la *Percepción de utilidad de la tecnología* y la *Percepción de facilidad de uso de la tecnología*.

El modelo de la **ilustración 1**, muestra que las variables *Percepción de utilidad de la tecnología* y la *Percepción de facilidad de uso de la tecnología* afectan la actitud hacia el uso de tecnologías y en consecuencia afectan el entorno actual sobre el cual se encuentra el mercado. Estas variables según Davis (1986), citado por Chuttur (2009), definen el grado por el cual se genera un valor sobre el uso de un sistema tecnológico. Las variables X1, X2 y X3 hacen referencia las variables independientes del modelo, es decir, aquellas que pueden variar para cada tipo de investigación. Se observan también los vectores indicador por las flechas, respecto al tipo de efecto entre variables.

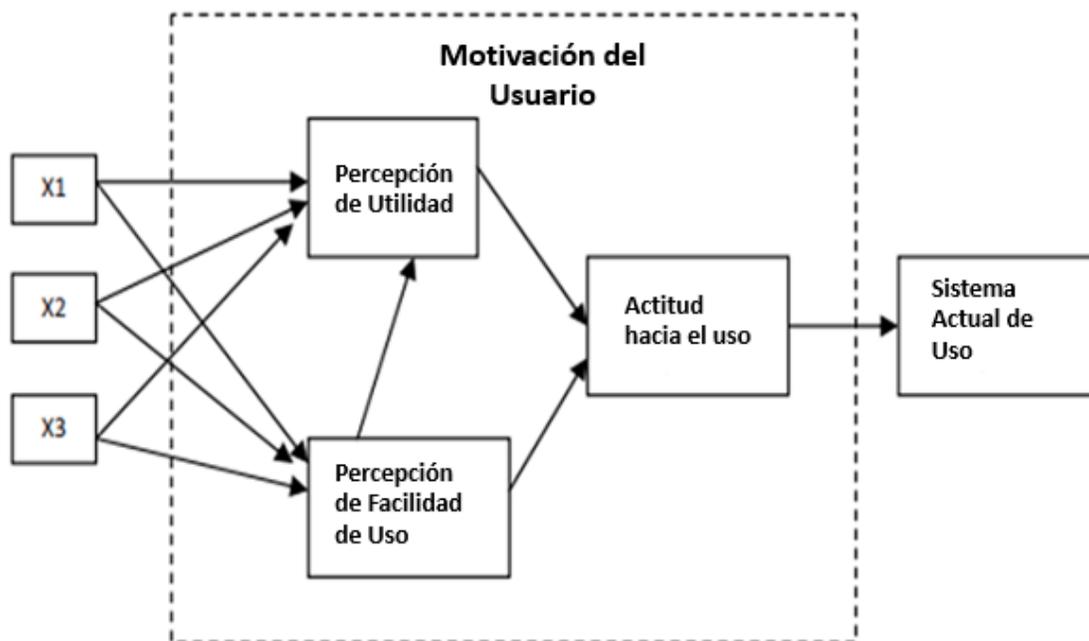


Ilustración 1. Modelo TAM, propuesto por Davis en 1986. Adaptación Chuttur (2009).

Este modelo es formativo, pues va encausado hacia la construcción final de una variable latente (*actitud hacia el uso*). El modelo se encuentra también demarcado por unas líneas punteadas que hacen referencia al contexto general del mercado actual respecto a la adopción de tecnologías.

Posteriormente han surgido más teorías basadas en modelos de adopción de productos o tecnologías. De acuerdo con Chaouali et al. (2016), la teoría Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), es un modelo que tiene una visión holística integradora de factores sobre la aceptación y adopción de tecnologías. La **ilustración 2** expone lo que según Venkatesh et al., (2012), es un modelo UTAUT extraído de la psicología social, como una de las teorías más importantes de la conducta humana. UTAUT proporciona un examen integral de otras teorías prominentes, lo que puede explicar con el 70% de la varianza la intención por adoptar tecnología. Las teorías asociadas a UTAUT según Venkatesh et al., (2012) y Martins et al. (2014) son:

- 1) La Teoría de la Acción Razonable -*Theory of Reasoned Action* (TRA), define la actitud hacia el comportamiento de rendimiento y las normas subjetivas sobre presiones sociales para llevar a cabo la conducta, además propone que las creencias influyen en las actitudes, que a su vez conducen a las intenciones y luego en consecuencia, generan comportamientos.
- 2) Modelo de Aceptación de Tecnología - *Technology Acceptance Model* (TAM), el cual se centra en predecir la aceptación del uso de tecnología de la información para el trabajo, en el que la utilidad percibida y la percepción de facilidad de uso son los principales determinantes de la adopción.
- 3) Modelo Motivacional -*Motivational Model* (MM), se refiere a las tendencias intrínsecas que tiene el hombre para comportarse de maneras saludables. Está basada en la motivación y la iniciativa humana. La motivación es la idea utilizada para mantener las necesidades, los logros y el control de la persona. La teoría de la autodeterminación fue iniciada por Deci y Ryan (1985) (citado por Mesbah et. al., 2015) que consideró cómo fomentar e intervenir el ejercicio de la motivación. La teoría de la autodeterminación ha identificado tres necesidades psicológicas clave como autonomía, relación y competencia que se necesitan para aumentar la satisfacción del usuario,
- 4) Teoría del Comportamiento Percibido - *Theory of Perceived Behaviour* (TPB), el cual se centra más en el control del comportamiento percibido eso es, la facilidad o dificultad de realizar el comportamiento,
- 5) Un modelo híbrido que combina construcciones de TAM y TPB (C-TAM-TPB), explica que la TRA fue extendida hacia dos direcciones: la TAM y la TPB. Como éstos dos últimos fueron extraídos de la TRA, tiene sentido integrar estos dos modelos (TAM y TPB) para desarrollar nuevas escalas de medición (Mesbah et. al., 2015),
- 6). Modelo de Utilización de PC - *Model of PC Usage* (MPCU), Thompson et al. (1991) (citado por Haroun Omer, 2016) refinan el modelo de TRA para predecir el comportamiento de utilización de computadores personales. Las principales construcciones del modelo y sus

definiciones incluyen: *Job-fit*: la medida en que un individuo cree que el uso de una tecnología puede mejorar el desempeño de su trabajo. *Complejidad*: el grado en que una innovación se percibe como relativamente difícil para entender y usar. *Consecuencias a Largo Plazo*: Resultados que tienen un beneficio en el futuro. *Afecto hacia el Uso*: sentimientos de alegría, júbilo o placer, o depresión, disgusto, desagrado u odio asociado por un individuo con un acto particular. *Factores sociales*: la internalización individual del grupo de referencia subjetivo a la cultura y los acuerdos interpersonales específicos que el individuo ha hecho con otros, en instituciones sociales específicas. *Condiciones Facilitadoras*: la prestación de apoyo a los usuarios de PCs puede ser un tipo de facilitador que pueden influir en el uso de tecnología.

7) Teoría de Difusión de Innovación - *Innovation Diffusion Theory* (IDT), se desarrolló originalmente debido a las preocupaciones sobre cómo las innovaciones son comunicadas a través de los individuos. La difusión puede ser vista como el proceso en el que una innovación se transmite a través de ciertos canales de comunicación, durante un cierto período de tiempo y entre los miembros de una red social (Rogers, 2003, citado por Nordin et. al., 2014) que podrían ser individuos, empresas o gobiernos. Las innovaciones pueden incluir tecnologías, procesos o ideas percibidas como nuevas en la comunidad.

8) Teoría Social Cognitiva - *Social Cognitive Theory* (SCT) desarrollada por Bandura (1986) (citado por Rana & Yogesh, 2015), propone factores como la expectativa de resultados, el afecto, la ansiedad, la autoeficacia y la influencia social, variables que afectan la intención de adoptar productos, servicios, tecnologías, entre otros.

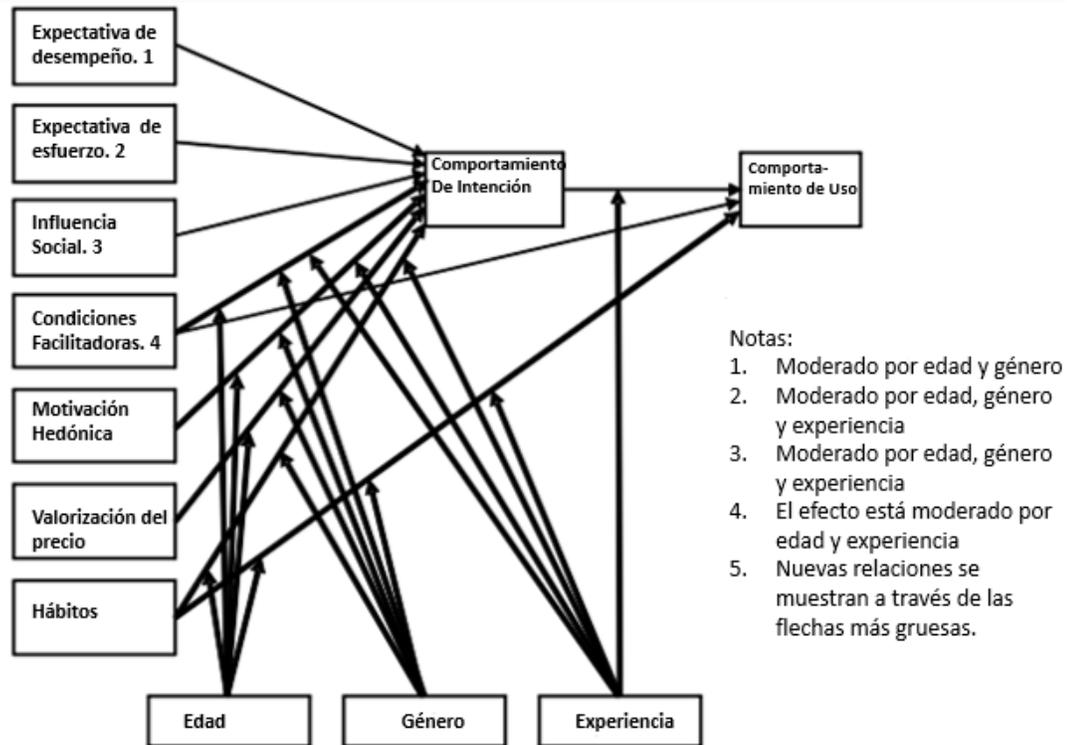


Ilustración 2. Modelo UTAUT según Venkatesh et al., (2012) citado por Martins et al. (2014).

Los modelos teóricos más conocidos al nivel de usuario final que han tratado de explicar la relación entre las creencias de los usuarios, las actitudes y las intenciones incluyen: TRA (Fishbein y Ajzen, 1975 citados por Martins et al. (2014), TPB (Ajzen, 1991 citado por Martins et al. (2014).), TAM (Davis, 1989 citado por Lancelot Miltgen et al. 2013). A su vez, Lee (2009) y Gefen et al., 2003; Hsu y col., 2006; Wu y Chen, 2005 citados por (Lee 2009) basan sus modelos en TRA, TAM y TPB con el fin de proporcionar una sólida base teórica para predecir y entender las percepciones del usuario del sistema y la probabilidad de adoptar servicios de banca en línea.

Chaouali et al. (2016) evalúa la interacción entre factores de moda diferenciadoras, influencia social y confianza, como tres factores que afectan la adopción de los consumidores de servicios bancarios por internet. Lancelot et al. (2013), se basa en el modelo UTAUT para estudiar nuevos factores como la influencia social, como comportamiento independiente que facilita el uso de tecnologías. La adición de influencia social al modelo es crítica para el reconocimiento que la adopción no es sólo porque los usuarios están convencidos de los beneficios derivados de una tecnología (venta de la tecnología), sino porque trata de identificar una fuerte influencia personal (formal e informal) hasta convertirse en defensores de la misma.

Koç et al. (2016) investiga sobre las causas para adoptar un sistema móvil de educación en una universidad en Turquía. Los autores analizan los factores que afectan a los estudiantes para adoptar este sistema de información tecnológica implementada por el área de tecnología de la universidad de Sakarya. Los resultados muestran el fuerte rol que tiene el contexto externo y su relación positiva con la percepción sobre la facilidad de uso, de utilidad y confianza en la intención de hacer uso del sistema móvil, siendo el factor confianza, el más determinante.

Bélanger & Carter (2008) introducen los factores de riesgo y confianza en la adopción de servicios electrónicos ofrecidos por el gobierno. Esta investigación proporciona un conocimiento adicional respecto al tipo de entidad pública, sin ánimo de lucro, que incluye un nuevo criterio de comportamiento del consumidor, respecto a la confianza de los sistemas ofrecidos por una entidad como el gobierno. Por otro lado, los factores riesgo, confianza y preocupación de la privacidad asignada al usuario final, han sido consideradas dentro de los modelos de marketing como aspectos que afectan la decisión del cliente por adoptar servicios de tecnología.

En este sentido, Venkatesh et al., (2012) promueve expandir la red nomológica² de marketing asociada con la adquisición de auto-servicios, incorporando así nuevos conceptos centrales dentro de la original teoría UTAUT. Finalmente, Martins et al. (2014), demuestra que varios de estos modelos que se han propuesto en literatura, tienen la misma variable dependiente: el uso o la intención de usar, pero con diferentes antecedentes para entender la aceptación de Tecnologías.

3.2 Aplicación de metodologías y marcos teóricos

Con la síntesis de metodologías y modelos encontrados, se definen los siguientes criterios de búsqueda:

- ✓ Entre 6 a 10 artículos que contengan los modelos implementados desde el año 2004 –2016 que muestren casos de adopción del consumidor (usuario final/cliente externo) de nuevas tecnologías o transacciones electrónicas.
- ✓ Sectores: Gobierno, servicios tecnológicos y Banca
- ✓ Servicios: tecnológicos como Mobile Payment, Biometría e Internet bank adoption
- ✓ Todos los casos de estudio deben contener al menos un factor de seguridad o riesgo o preocupación de privacidad que afecten la intención de adoptar.

² Una red nomológica es un entramado de conceptos y términos usados de manera común en un campo específico del conocimiento.

- ✓ Opcional que contengan los factores: Influencia social, ansiedad, comportamiento de intención, afecto, percepción de facilidad de uso, percepción de practicidad, “task fit”, “monetary value”, “connectivity”, innovación personal, personalidad.

El modelo presentado por Martins et al. (2014), se prueba con datos recogidos en Portugal (249 casos válidos). Los resultados apoyan algunas relaciones de UTAUT, como la esperanza de rendimiento, la esperanza de esfuerzo, y la influencia social, y el papel del riesgo como predictor fuerte sobre la aceptación y el uso de la banca por Internet. Yoon & Barker Steege (2012) prueba TAM y SCT mediante un estudio sobre la implementación de encuestas a usuarios finales, con el fin de identificar las intenciones de usar o no servicios bancarios por internet. Los resultados muestran que la actitud de apertura, la usabilidad de la página web, y la percepción de seguridad, son los factores que afectan significativamente al consumidor en la intención de uso de servicios bancarios en línea. En términos moderadores, todos estos los factores mencionados anteriormente, juegan un papel crucial en este comportamiento del consumidor.

Lancelot et al. (2013) prueba TAM, UTAUT y DOI sobre un estudio de la adopción de tecnología biométrica y propone un enfoque integrado que se base tanto teórica como empíricamente en usuarios finales. Montazemi & Qahri-Saremi (2015) realizan una revisión de SCT y IDT. Para probar los modelos propuestos se recogieron 25.265 casos de estudios empíricos principales de la adopción de banca en línea.

Malhotra et al. (2004) prueban IUIPC partiendo del conocimiento ya establecido en cuanto a que la falta de confianza del consumidor en la privacidad de la información, es un componente importante para el crecimiento del comercio electrónico. Los autores se centran en tres aspectos distintos, pero estrechamente relacionados: en primer lugar, sobre la base social, la teoría del contrato como marco teórico sobre la dimensión de información por la preocupación por la privacidad de los usuarios. También Lee (2009) y Chaouali et al. (2016) analiza e integra TAM y TPB para explicar la intención de los clientes en utilizar la banca en línea.

La **Tabla 3 (Ver Anexo No. 1)** presenta una síntesis de la aplicación de metodologías y marcos teóricos mencionados. Esta contiene pruebas de hipótesis y su significancia.

Con el fin de obtener una base de conocimiento que refiera al estudio del comportamiento de los donantes para una organización sin ánimo de lucro, se parte de la investigación de estos modelos ya implementados en relación con la adopción de nuevas tecnologías o servicios de internet bancario.

La relación más semejante con un tipo de organización sin ánimo de lucro, es la de la variable dependiente: **Intención de adoptar**.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3

Las nuevas teorías de adopción de tecnologías, están sustentadas en amplios estudios de modelos implementados a través de la causa y efecto de factores que afectan la variable de intención de adoptar nuevas tecnologías o intención de uso de las mismas. Estas teorías, permiten unificar y estandarizar los estudios encontrados, como puntos de referencia para nuevos estudios o puntos de apertura a nuevas preguntas o problemas de investigación.

Existe una amplia variedad de herramientas científicas para probar los diferentes tipos de modelos propuestos en los estudios de adopción de nuevas tecnologías, que se adaptan de acuerdo a los intereses de los investigadores. Dentro de este tipo de herramientas, están los modelos de ecuaciones estructurales y demás estadística que facilitan la medición de las muestras tomadas en la población de estudio. Esto permite delimitar el presente trabajo de investigación usando factores probados previamente en la literatura para sacar provecho de los datos reales del estudio.

El presente trabajo de investigación concluye sobre la importancia de los factores que afectan la adopción del servicio débito automático para el cobro de donaciones en dinero. Gracias a estos factores, se puede delimitar el alcance de la investigación. El estudio del comportamiento de la razón de adopción de tecnologías, permite encontrar razones fundamentadas en conocimiento científico, para futuras tomas de decisiones gerenciales.

CAPÍTULO 4

ESTRUCTURACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION

En el presente capítulo, se describe el proceso realizado para la recolección y organización de los datos históricos suministrados por una entidad sin ánimo de lucro.

La información en este capítulo contenida fue digitada por asistentes contables que realizaron la respectiva conciliación bancaria con la entidad y registraron la información gradualmente en el sistema contable de la organización, NOVASOFT®. A partir de este registro, se solicitó a la entidad brindar los recursos informáticos a través de una tabla de Excel con la información histórica, junto con la respectiva base de datos actualizada de los donantes. De lo anterior, se obtuvieron como fuente primaria de información, los siguientes documentos digitales:

1. “*BASE NOVA 2016*”: Contiene los registros de donantes que deciden tomar el servicio débito automático. Esta base se empezó a crear en febrero de 2016 a través de una serie de charlas informativas que impulsaban a los donantes a adoptar este servicio. En esta tabla quedan registrados los donantes que deciden llenar la llamada “Ficha de Donación” la cual contiene la información requerida para que el donante aporte sus datos personales y financieros. **Dato llave:** corresponde a la cédula del donante.
2. “*BDD 2017*”: Se crea en agosto del 2012 y contiene la base de datos actualizada a abril 2017 con los donantes que se han registrado en la entidad desde 2012 a la fecha. Esta base de datos se va alimentando en la medida que surge un nuevo donante o se actualiza con los datos de un donante actual. Cuenta con 1.268 registros a la fecha.
3. “*HISTORIC2017*”: Contiene el registro de los ingresos de las donaciones recibidas en la cuenta bancaria de la fundación de los últimos dos años, en el periodo enero 2015 a febrero 2017. El archivo contiene todas las digitaciones contables realizadas por el operador que hace las conciliaciones bancarias.

El objetivo de estas tres bases de datos fue unificarlas en una sola creada con el nombre *ADOPTION2017* (ver **Anexo No. 2, archivo de Excel**) cuyas columnas permiten analizar la variable dependiente en estudio: Intención de adoptar. A continuación se da una explicación sobre cada una de la columnas creadas en la pestaña “HIST” del archivo:

COLUMNA A Cédula/nit: Contiene el dato llave único por donante y permite la identificación de su comportamiento a lo largo de los 22 meses a estudiar. Variable numérica discreta.

COLUMNA B Género: Identifica al usuario por la opción de Femenino o Masculino. Variable binomial.

COLUMNA C Urbano/Rural: Identifica al usuario por dos opciones de categoría, según su dirección de residencia registrada: Urbano para aquellos registrados con una dirección dentro de una ciudad. Rural, para las direcciones registradas fuera del casco urbano.

COLUMNA D Zona: De acuerdo con cada ciudad, se especifica la zona por localidad o por barrios en la cual está ubicado el donante.

COLUMNA E Mes: Variable categórica discreta, que indica el número del mes en que fue efectuada la donación. Esto permite conocer el comportamiento de cada donante respecto a la periodicidad en sus donaciones. Sirve como fuente para calcular la frecuencia de donación.

COLUMNA F Año: Variable categórica discreta, que indica el año en el cual fue efectuada la donación. Está entre 2015 y 2016.

COLUMNA G Fecha de transacción: Contiene el día en que se llevó a cabo la transacción.

COLUMNA H Forma de pago histórica: Hace referencia al método por el cual el donante llevó cabo la donación. Se maneja una variable categórica discreta, con los siguientes códigos (**Tabla 4**):

Tabla 4. Códigos forma de pago inscrita/histórica

CODIGO	FORMA DE PAGO
01	EFFECTIVO
02	CHEQUE
03	CONSIGNACION EFFECTIVO
04	TRANSFERENCIA ELECTRONICA
05	PAGO PSE
06	PAGO INTERBANCARIO
07	PAC ELECTRONICO
08	CAJERO AUTOMÁTICO
09	DEPÓSITO
10	ABONO
11	DIVISA
80	TARJETA DE CRÉDITO
90	DEBITO AUTOMÁTICO

COLUMNA I Cod ciudad centro de costos inscrito: Se registra un código asignando un centro de costos y su respectiva ciudad (**Tabla 5**).

COLUMNA J Cod ciudad centro de costos histórico: Hace referencia a la ciudad a la cual quedó inscrito el donante al momento de registrar su transacción. Puede diferir al centro de costos inscrito, porque existe la probabilidad de que el donante realice su transacción en otra ciudad a la ciudad inscrita inicialmente.

COLUMNA K Descripción del movimiento: Corresponde a una breve descripción de la donación recibida, con algún detalle de posible interés.

COLUMNA L Valor Donación: Equivale al monto en pesos colombianos que el donante efectuó a la organización.

Tabla 5. Códigos centro de costos y ciudad correspondiente

CODIGO	CIUDAD	CENTRO
900	BOGOTA	CURSO DE ESTUDIOS BOGOTA
901	BOGOTA	SRAS TORREON
902	BOGOTA	SRAS EL CEDRO
903	BOGOTA	SRAS EL NOGAL
904	BOGOTA	SRAS PORTONES
905	BOGOTA	SRAS SERRANIA
906	CHIA	SRAS ARBOLEDA
907	MEDELLIN	CURSO DE ESTUDIOS MEDELLIN
908	MEDELLIN	SRAS CITARA
909	MEDELLIN	SRAS ROBLEDAL
910	MEDELLIN	SRAS LA CUESTA
911	MANIZALES	SRAS CENDAL
912	PEREIRA	SRAS ISARAL
913	CALI	SRAS CERRONAYA
914	BARRANQUILLA	SRAS ARRECIFE
915	CARTAGENA	SRAS ENTREMARES
916	BUCARAMANGA	SRAS NARVAL
917	BOGOTA	SRAS INAYA
918	MEDELLIN	BELAYES - EL ALTO
919	FUSAGASUGA	BELAYES – CASONA
920	BUCARAMANGA	BELAYES – NARVAL
921	CALI	SRAS CATALPA

Por último, en el **Anexo No. 2** Se presentan también dos pestañas más. La primera pestaña, correspondiente a “BDD” hace referencia a la base de datos de los donantes inscritos desde la primera instancia. Contiene la información básica de sus datos personales. La segunda pestaña “COD” son las tablas de los códigos asignados y anteriormente explicados.

CONDICIONES EXPERIMENTALES

Se estudia una comparación del donante bajo dos escenarios en el tiempo: Antes y después de implementar la tecnología de recaudo débito automático.

4.1 Escenario No.1 antes de implementar débito automático

Donaciones realizadas durante 11 meses asignados al periodo comprendido desde abril de 2015 hasta febrero 2016 para un total de 1095 donantes no contractuales.

Contexto del donante:

1. El donante está condicionado a su libre decisión de sacar tiempo propio para ir a hacer una transacción de donación.
2. El donante debe acercarse a una sucursal bancaria para transferir o consignar el monto a donar.
3. El donante debe recurrir al acceso de internet para hacer una transferencia virtual, si ese es el modo de pago elegido para donar.
4. El donante está condicionado por su libre albedrío para reportar o informar a la entidad sin ánimo de lucro que hizo la donación, indicando el monto y su nombre.
5. Datos obtenidos bajo este escenario: desde enero 2015 hasta febrero 2016, 1095 donantes, personas naturales y registrados.

Bajo este contexto, se busca analizar el efecto en el número de donaciones, frecuencia de donación y monto donado.

4.2 Escenario no. 2 después de implementar la plataforma débito automático

Donaciones realizadas durante 11 meses asignados al periodo comprendido entre abril de 2016 y febrero 2017 para un total de 1095 donantes no contractuales.

Contexto del donante:

Donaciones a través de la plataforma tecnológica de débito automático.

1. El donante entrega su información privada, la cual es registrada en la entidad sin ánimo de lucro.

2. El Donante acuerda con la entidad sin ánimo de lucro, la periodicidad o frecuencia para la cual se le generará el cobro de la donación a su cuenta bancaria o a su tarjeta de crédito.
3. A partir del momento en que el donante decide entregar sus datos, no deberá sacar tiempo para ir a donar.

Bajo este contexto, se busca analizar el efecto en el número de donaciones, frecuencia de donación y monto donado.

4.3 Selección de variables:

Variable dependiente

- Intención de adoptar débito automático

El motivo por el cual se ha seleccionado este nombre para la variable dependiente, es porque en la literatura se puede encontrar una cantidad considerable de estudios que buscan analizar los efectos de diferentes factores (variables independientes) sobre la intención o el interés que presentan los consumidores ante la adopción de nuevas tecnologías. Como se observó anteriormente, en el contexto financiero se habla de *Internet Bank Adoption* en referencia al nivel de los consumidores en la actitud de adoptar los servicios bancarios a través de la web electrónica. Así mismo, los modelos ya establecidos, como TAM o UTAUT, establecen como variable dependiente *la actitud hacia el uso o la intención de adoptar tecnología*. Conceptualmente hablando, estos dos términos reúnen el interés por estudiar los factores que afectan al consumidor ante la inclusión de tecnologías en diferentes ámbitos. Puntualmente, para la presente propuesta, se establece el servicio débito automático como una tecnología nueva, para el caso actual, a la cual se quiere conocer, a través de las transacciones históricas, una posible evaluación sobre el comportamiento de los donantes ante la propuesta de donar a través de este servicio financiero. De esta manera, la intención de adoptar débito automático, podrá ser evaluada a través de un estudio que muestre el cambio del monto, el número y la frecuencia de donación en dos escenarios establecidos. Uno antes y otro después de implementar la tecnología Débito automático.

Variables independientes

- Número de donantes
- Monto donado
- Frecuencia de donación

4.4 Metodología:

1. Hacer un análisis descriptivo para cada variable independiente, según datos históricos y según cada escenario.
2. Realizar prueba de normalidad para cada variable independiente como requisito para el análisis ANOVA
4. Realizar Análisis de Varianzas ANOVA
5. Analizar resultados
6. Responder la pregunta de investigación con base al análisis y concluir sobre los resultados.

4.5 Detalle de cada variable:

VARIABLE 1: Número de donantes

Escenario No. 1: Se tienen datos históricos de la cantidad de transacciones realizadas por 1095 donantes antes de implementar la tecnología: Periodos antes: 4 al 14, es decir, desde abril 2015 hasta febrero 2016.

Escenario No. 2: Se tienen datos históricos de la cantidad de transacciones de donación después de implementar la tecnología: Periodos después: 4 al 14, es decir, desde abril 2016 hasta febrero 2017.

VARIABLE 2: Monto donado en pesos colombianos

Escenario No. 1: Se tienen datos históricos del monto donado realizado por 1095 donantes registrados antes de implementar la tecnología: Periodos antes: 4 al 14, es decir, desde abril 2015 hasta febrero 2016.

Escenario No. 2: Se tienen datos históricos del monto donado realizado por 1095 donantes registrados después de implementar la tecnología: Periodos después: 4 al 14, es decir, desde abril 2015 hasta febrero 2016.

VARIABLE 3: Frecuencia de donación

Escenario No. 1: Hay dos formas de presentar esta variable: La primera forma es con base a datos históricos del promedio donado en 11 meses por 1095 donantes. La segunda forma es través de la cuenta de donaciones realizada por 1095 donantes en esos 11 meses antes de implementar la tecnología: Periodos 4 al 14 es decir, desde abril 2015 hasta febrero 2016.

Escenario No. 2: Al igual que para el escenario No.1, se presenta el cálculo de esta variable con base a datos históricos del promedio donado y con base a la cuenta de donaciones realizada por 1095 donantes en esos 11 meses después de implementar la tecnología: Periodos 4 al 14 (es decir, desde abril 2016 hasta febrero 2017).

4.6 Propuesta de la metodología de ANOVA

Realizar tres grupos de medición así:

GRUPO 1: # de donantes

ANÁLISIS TÉCNICO

1. Se analiza el objetivo y variable de respuesta:

Tabla No. 6. Análisis técnico para la variable *número de donantes*.

Objetivo	Analizar si hay variación en el número de donantes, causado por el cambio de tecnología de recaudo de donaciones
Variable de respuesta	# de donantes
¿Medible?	SI
¿Cómo se mide?	Con datos históricos de 11 periodos antes y después, obtenidos de las donaciones de una entidad sin ánimo de lucro.
Unidad de medición	Cantidad
Unidad experimental	Donantes
Réplicas (Experimento Final)	11 replicas No. 1 y 11 replicas No. 2

GRUPO 2: Monto donado

ANÁLISIS TÉCNICO

1. Se analiza el objetivo y variable de respuesta:

Tabla No. 7 Análisis técnico para la variable *Monto donado*.

Objetivo	Analizar si hay variación en el monto Donado, casuado por el cambio de tecnología de recaudo de donaciones
Variable de respuesta	Monto donado
¿Medible?	SI
¿Cómo se mide?	Con datos históricos de los montos donados de 1095 donantes, de 11 periodos antes y 11 periodos después.
Unidad de medición	Dinero en pesos colombianos
Unidad experimental	Donantes
Réplicas (Experimento Final)	11 réplicas por 1095 tratamientos antes y después.
Clusters	5

GRUPO 3: Frecuencia de donación

ANÁLISIS TÉCNICO

1. Se analiza el objetivo y variable de respuesta:

Tabla No. 8 Análisis técnico para la variable *Frecuencia de donación*.

Objetivo	Analizar si hay efecto causado por el cambio de tecnología de recaudo de donaciones, sobre la frecuencia de donación.
Variable de respuesta	Frecuencia de donación
¿Medible?	SI
¿Cómo se mide?	Con datos históricos de 11 periodos antes y después de las frecuencia de donación de 1095 donantes. Dos cálculos de frecuencias: 1. Promedio y 2. Cuenta
Unidad de medición	1. Promedio donado en 11 meses 2. Cuenta de veces donadas en 11 meses
Unidad experimental	Donantes
Réplicas (Experimento Final)	11 réplicas por 1095 tratamiento
Clusters	5

CONFORMACIÓN DE LAS VARIABLES A PARTIR DEL HISTÓRICO

A partir del **Anexo No. 2**, se genera la conformación de las variables a estudiar. Para esto, se crea una nueva base de datos en Excel, llamado *ADOPTIONSOURCE2017* a partir de la cual se extrae el histórico y se generan los datos de las variables *Frecuencia de donación* y *Monto de donación*. (ver **Anexo No. 3, Archivo de excel**).

Finalmente se compila en una sola base de datos denominada *ADOPTIONVARIABLES2017* las tres variables a estudiar en el software estadístico SPSS (ver **Anexo No. 4, Archivo de Excel**).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 4

Teniendo claro el objetivo de estudio y lo que se quiere lograr, es factible llevar a cabo la estructuración y la consolidación de las variables y los datos requeridos para alcanzar las mediciones en esta investigación.

Se considera que la organización y estructura de la información, a partir de la documentación proporcionada por la entidad sin ánimo de lucro, fue la adecuada para obtener los resultados esperados en la presente investigación. La labor de recolección de datos y organización de los mismos, es la base para futuras investigaciones que afectarán las decisiones gerenciales de las entidades sin ánimo de lucro.

CAPÍTULO 5

VALIDACIÓN DEL MODELO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES

VARIABLE 1: NÚMERO DE DONANTES

Como se puede observar en la **Tabla 9**, que registra el número de donantes antes (escenario 1) y después (escenario 2) de la implementación tecnológica; los periodos comprendidos entre el mes 4 y 11 tienden a incrementar en el número de donantes luego de la implementación tecnológica en un 8% y 11% respectivamente. En tan solo tres meses del año (mes 12 a 14), existe una disminución de donantes especialmente en el mes de Diciembre que en contraste con el mes 12 del escenario 1, había sido registrado un 50% más de donates inscritos, indicando ser un mes atípico respecto a los otros periodos.

Tabla No. 9 – Resultados obtenidos del número de donantes para los periodos antes (abril 2015 a febrero 2016) y después (abril 2016 a febrero 2017).

Periodo	No. de donantes antes	% de donación antes	No. Donantes después	% de donación después	Diferencia de donación después-antes
4	237	22%	344	31%	10%
5	203	19%	325	30%	11%
6	266	24%	382	35%	11%
7	207	19%	303	28%	9%
8	317	29%	413	38%	9%
9	289	26%	356	33%	6%
10	270	25%	382	35%	10%
11	287	26%	378	35%	8%
12	639	58%	375	34%	-24%
13	346	32%	308	28%	-3%
14	438	40%	281	26%	-14%
Total	3499		3847		

A continuación, se presenta el resumen de análisis descriptivo de esta variable:

En la **Tabla 10** se calcula la curtosis de los datos, la cual explica si éstos están aportando a la variabilidad de la muestra. Para el escenario 1, el valor de la curtosis es mayor que 1. Se entiende que la variabilidad está afectada por datos atípicos o extremos, por lo tanto, cuenta con un peso significativo. Por otro lado, para el escenario 2, la curtosis es negativa, por lo que la variabilidad de los datos la aportan la mayoría de los mismos y quiere decir que hay menos datos atípicos respecto al primer escenario. En esta medida, es posible deducir para el escenario 2 que la inclusión de tecnología, ayuda a nivelar las frecuencias de las donaciones, debido a que la plataforma recoge periódicamente los aportes, y esto disminuye la variabilidad causada por el comportamiento independiente de los donantes.

Por otro lado, el valor máximo de donantes corresponde al 58% de toda la muestra registrada. Es decir, el máximo registro de donantes para los dos escenarios corresponde a 639 donantes de 1095 en total. El valor mínimo de donantes corresponde al 19% de toda la muestra registrada. Es decir, 203 donantes de 1095 registrados. A pesar de que en tres periodos analizados, el número de donantes disminuyó frente al escenario 2, se puede decir en términos generales que el número de donantes fue incrementada dada la implementación tecnológica, pasando de un acumulado total en 11 periodos de 3499 donaciones a 3847 donaciones, incremento que se calcula en un 9%. Desde estos resultados, es posible considerar que la variable dependiente: *intención de adoptar la nueva tecnología*, contribuya con el incremento de donantes; lo que permite deducir que existe una disposición de los donantes por acceder al nuevo servicio.

Tabla No. 10 – Análisis descriptivo estadístico para la variable *número de donantes*

<i>Descriptivo</i>	<i>No. de donantes antes</i>	<i>No. Donantes despues</i>
Media	318,0909091	349,7272727
Error típico	37,79645355	12,37893439
Mediana	287	356
Moda	#N/A	382
Desviación estándar	125,3566548	41,05628066
Varianza de la muestra	15714,29091	1685,618182
Curtosis	4,14708803	-0,957849909
Coficiente de asimetría	1,926994474	-0,273907899
Rango	436	132
Mínimo	203	281
Máximo	639	413
Nivel de confianza(95,0%)	84,21574662	27,58198465

VARIABLE 2: MONTO DONADO

La siguiente variable se explica a partir de la **Tabla 11**. Se observa que la moda de los datos es 0. Puede ser esto, o porque un grupo considerable de donantes registrados no hicieron donación alguna en los escenarios analizados o algunos pudieron haber donado sólo en uno de los escenarios contemplados. Ante esta situación, se puede predecir que los datos de los donantes con baja o nula aportación afectan la normalidad de la distribución de los datos. En este orden de ideas, existe un total de 119 donantes registrados que nunca hicieron una donación en los escenarios analizados, lo que equivale al 11% del total de donantes. A su vez se registraron 285 personas no donantes en el escenario 2, mientras que al menos donaron una vez en el escenario 1, equivale al 26% del total de las personas registradas. Por último, un grupo de 240 donantes no dieron ninguna donación durante el escenario 1, mientras que en el escenario 2 al menos donaron una vez. Este grupo equivale al 26% de la muestra total de donantes.

La **Tabla 11** también muestra de manera interesante que aunque los registros de donantes incrementaron, el monto de las donaciones disminuyeron en pesos COL en \$21.715.800 del total acumulado de donaciones para el escenario 2 frente al escenario 1. En términos de la media de los montos, este valor corresponde con un -2% a la implementación tecnológica. Una explicación de lo anterior, es que a pesar de que aumentó el interés en la adopción de la nueva tecnología, los montos se mantienen en un mismo nivel, lo cual hace que el donante se abstenga de incrementar su decisión de donación. Este comportamiento genera un importante efecto para los ingresos de la entidad, en la medida en que se estabiliza la nueva plataforma.

Se puede considerar que el efecto de la nueva tecnología tiene un inicio negativo frente a los ingresos de la entidad, pero un efecto positivo frente a la intensión de adopción de la tecnología, será cuestión de tiempo, en la medida en que se logra estabilizar de nuevo el sistema con un mayor número de donantes para la entidad.

El comportamiento negativo en los montos observados en el escenario 2, también puede obedecer, como se indicó anteriormente, a que el sistema solo estuvo disponible a partir de abril 2016, por lo que pudo haber significado un estancamiento en las donaciones durante la implementación.

Tabla No. 11 – Análisis descriptivo estadístico para la variable *Monto de donación*

<i>Descriptiva</i>	<i>Monto donado antes</i>	<i>Monto donado después</i>
Media	813775,7078	793943,927
Error típico	45903,3218	47597,1577
Mediana	300000	300000

Moda	0	0
Desviación estándar	1518976,917	1575027,27
Varianza de la muestra	2,30729E+12	2,4807E+12
Curtosis	24,74165453	39,3316693
Coefficiente de asimetría	4,305893264	5,27756908
Rango	14400000	18000000
Mínimo	0	0
Máximo	14400000	18000000
Suma	891084400	869368600
Cuenta	1095	1095
Nivel de confianza(95,0%)	90068,50436	93392,0387

VARIABLE 3: FRECUENCIA DE DONACIÓN

Al igual que con la variable del monto de donación, en las **Tablas 12 y 13** se observa una disminución en la frecuencia de donación en el escenario 2 respecto al escenario 1. Específicamente, la media de la frecuencia de donación disminuye en un 5% luego de la inclusión de la tecnología. Esto quiere decir, que el nuevo sistema de recaudo tecnológico normaliza la frecuencia de donaciones y corrobora el comportamiento del monto de la donación. Las dos tablas se distinguen en el método de cálculo de la frecuencia, en donde la primera calcula la frecuencia con el promedio donando en 11 meses, y la segunda cuenta las veces donadas en 11 meses (**ver Anexo No. 2**)

Tabla No. 12 - Análisis descriptivo estadístico para la variable *Frecuencia según cálculo del promedio donado en 11 periodos*.

<i>Descriptivo</i>	<i>FRECUENCIA ANTES</i>	<i>FRECUENCIA DESPUES</i>
Media	0,393275218	0,37426318
Error típico	0,010847071	0,01067281
Mediana	0,363636364	0,272727273
Moda	0	0
Desviación estándar	0,358938073	0,35317165
Varianza de la muestra	0,128836541	0,124730215
Curtosis	-0,350200393	-0,777550573
Coefficiente de asimetría	0,728155073	0,601815704
Rango	1,727272727	1,818181818
Mínimo	0	0
Máximo	1,727272727	1,818181818
Suma	430,6363636	409,8181818
Cuenta	1095	1095

Nivel de confianza(95,0%)	0,021283415	0,020941492
---------------------------	-------------	-------------

Tabla No. 13 - Análisis descriptivo estadístico para la variable *Frecuencia según cálculo de la cuenta donada en 11 periodos*.

<i>Descriptiva</i>	<i>FRECUENCIA ANTES CONTADO</i>	<i>FRECUENCIA DESPUES CONTADO</i>
Media	4,326027397	4,116894977
Error típico	0,119317777	0,117400909
Mediana	4	3
Moda	0	0
Desviación estándar	3,948318808	3,884888155
Varianza de la muestra	15,58922141	15,09235598
Curtosis	-0,350200393	-0,777550573
Coefficiente de asimetría	0,728155073	0,601815704
Rango	19	20
Mínimo	0	0
Máximo	19	20
Suma	4737	4508
Cuenta	1095	1095
Nivel de confianza(95,0%)	0,23411756	0,230356408

PRUEBAS DE NORMALIDAD

Se realiza una prueba de normalidad a las variables analizadas que arroja los resultados de las **Tablas 14, 15 y 16**. Para la variable *número de donantes*, el valor de significancia es $p > 5\%$, con un valor obtenido de 10,5% para el escenario 1 y del 20% para el escenario 2. Quiere decir que se aprueba la hipótesis nula de normalidad para el conjunto de datos de donantes en cualquiera de los dos escenarios. A partir de estos resultados, se puede proceder a la generación de ANOVA univariado.

Para la variable *monto de donación*, el valor de significancia es $p < 5\%$, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de normalidad, por lo tanto, la distribución de los datos no son normales. De lo anterior, se debe llevar a cabo el análisis de varianzas no paramétricas por rangos, conocido como la prueba Kruskal Wallis. Para la variable *frecuencia de donación*, el valor de significancia es $p < 5\%$, lo que indica que para la frecuencia calculada a lo largo de 11 periodos, la distribución de los datos

rechaza la hipótesis nula de normalidad. Quiere decir que se debe recurrir igualmente al análisis de varianzas por rangos, a través de la prueba Kruskal Wallis.

Tabla No. 14 Resultados de la prueba K-S para una muestra, antes y después de la inclusión de tecnología para la variable *número de donantes*.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		NUMANTES	NUMDESPU
N		11	11
Parámetros normales ^{a,b}	Media	318,0909	349,7273
	Desviación estándar	125,35665	41,05628
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,231	0,185
	Positivo	0,231	0,125
	Negativo	-0,179	-0,185
Estadístico de prueba		0,231	0,185
Sig. asintótica (bilateral)		,105 ^c	,200 ^{c,d}

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla No. 15 Resultados de la prueba K-S para una muestra, antes y después de la inclusión de tecnología para la variable *Monto de donación*.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		MONTOANT	MONTODESP
N		1095	1095
Parámetros normales ^{a,b}	Media	\$813,775.7078	\$793,943.9269
	Desviación estándar	\$1,518,976.91700	\$1,575,027.27400
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,296	0,307
	Positivo	0,244	0,232
	Negativo	-0,296	-0,307
Estadístico de prueba		0,296	0,307
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla No. 16 Resultados de la prueba K-S para una muestra, antes y después de la inclusión de tecnología para la variable *Frecuencia de donación*.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		FRECANTES PROMEDIO	FREDESP PROMEDIO	FRECANTES CUENTA	FREDESP CUENTA
N		1095	1095	1095	1095
Parámetros normales ^{a,b}	Media	0,393275218	0,37426318	4,33	4,12
	Desviación estándar	0,358938073	0,35317165	3,948	3,885
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0,148	0,17	0,148	0,17
	Positivo	0,148	0,17	0,148	0,17
	Negativo	-0,137	-0,145	-0,137	-0,145
Estadístico de prueba		0,148	0,17	0,148	0,17
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

ANÁLISIS DE VARIANZAS – ANOVA

VARIABLE 1: NÚMERO DE DONANTES

En las **Tablas 17 a 18** se presentan los resultados obtenidos del análisis del modelo lineal univariado ANOVA, para la variable *número de donantes*. La **Tabla 17** muestra que el número de periodos analizados es igual para ambos escenarios, lo que valida que el modelo está correctamente formulado. De la **Tabla 18** se analiza el indicador de intersección. Este define si la media aporta o no al modelo, con una diferencia significativa. La hipótesis nula indica que las medias son iguales en cualquiera de los dos escenarios. En este caso, sí existe una diferencia significativa con las medias, porque el valor arrojado es muy cercano al 0%, lo cual es inferior al 5%.

En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa, que indica que las medias son diferentes entre los dos escenarios. De la **Tabla No. 19** se deducen las diferencias de medias entre el número de donantes en los escenarios analizados. De acuerdo con la **Tabla 19**, hay una diferencia significativa en las medias de número de donantes, presentando un incremento en la cantidad de donantes con la inclusión de la tecnología, es decir, después de la implementación del

nuevo sistema. En este sentido se corrobora que existe una apertura y recepción positiva por parte de los donantes hacia la adopción del nuevo sistema de recaudo por débito automático.

Tabla No. 17 – Número de réplicas para cada uno de los escenarios. Antes de inclusión de tecnología y después de inclusión de la tecnología.

Factores inter-sujetos

		N
TECNOLOGIA	ANTES	11
	DESPUES	11

Tabla No. 18 – Resultados del ANOVA

Pruebas de efectos inter-sujetos

Variable dependiente: DONACIONES

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	5504,727 ^a	1	5504,727	,633	,436
Intersección	2452896,182	1	2452896,182	281,944	,000
TECNOLOGIA	5504,727	1	5504,727	,633	,436
Error	173999,091	20	8699,955		
Total	2632400,000	22			
Total corregido	179503,818	21			

a. R al cuadrado = ,031 (R al cuadrado ajustada = -,018)

Tabla No. 19 – Diferencia de Medias

Tecnología

Variable dependiente: DONACIONES

TECNOLOGIA	Media	Error estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
ANTES	318,091	28,123	259,427	376,755
DESPUES	349,727	28,123	291,064	408,391

VARIABLE 2: MONTO DE DONACIÓN

Se procede a realizar la prueba Kruskal Wallis para análisis de varianzas no paramétricas, debido a que la distribución de los datos para la variable *monto de donación* no es normal. Se divide la muestra de donates en 5 clusters o agrupaciones de menor a mayor valor, organizando así los datos por rangos de valores. La **Tabla 20** muestra las agrupaciones obtenidas, mientras que la **Tabla 21** arroja los resultados de la prueba Kruskal Wallis. De acuerdo con los datos arrojados la hipótesis nula dice que todos los grupos son iguales. En este caso, los resultados indican un nivel de significancia menor al 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que existe una diferencia significativa entre los grupos de donación.

La diferencia significativa se presenta por una disminución de la frecuencia de donación a la implementación de la tecnología, a pesar del aumento en el número de donantes. Quiere decir que la variabilidad de las transacciones de donaciones se normaliza cuando el sistema por débito automático controla la ejecución de cobros de donaciones en periodos estandarizados. En contraste, antes de la implementación de esta tecnología, la variabilidad de las transacciones era mayor dado que dependían del comportamiento del donante, fuera del control de la entidad sin ánimo de lucro.

Tabla No. 20 – Promedios de los rangos del monto de donación para cada grupo y para cada escenario. Antes de la implementación de tecnología y después de la implementación.

GRUPO	N	Rango promedio ANTES	Rango promedio DESPUÉS
1	219	120,5	288,05
2	219	427,33	448,71
3	219	586,39	536,76
4	219	726,49	652,33
5	219	879,29	814,15
Total	1095		

Tabla No. 21 - Resultado de la prueba Kruskal Wallis para la variable *Monto de donación*

Estadísticos de prueba^{a,b}

	MONTOANTES	MONTODESPUES
Chi-cuadrado	753,401	355,086
gl	4	4

Sig. asintótica ,000 ,000

- a. Prueba de Kruskal Wallis
 b. Variable de agrupación:
 GRUPO

VARIABLE 3: FRECUENCIA DE DONACIÓN

Se procede a realizar la prueba Kruskal Wallis para análisis de varianzas no paramétricas debido a que la distribución de los datos para la variable *frecuencia de donación* no es normal. Se generan las 5 agrupaciones anteriores organizando los datos por rangos de valores de menor a mayor. Los resultados arrojados se evidencian en la **Tabla 22**. Al igual que con la variable de frecuencia, la **Tabla 23** para la variable *monto de donación* rechaza la hipótesis nula de grupos iguales. Quiere decir que existe una diferencia entre los grupos respecto al monto donado. Como se puede corroborar con el análisis descriptivo, la disminución del dinero que han donado se refleja en un 5%, lo que lleva a concluir que el efecto de la inclusión de tecnología genera una normalización en la cantidad que han dado, al establecer un control sobre los lotes de cobro, con valores y periodicidades estandarizados que reducen la variabilidad de las transacciones. En contraste con el escenario 1, en el cual existe incertidumbre del donante sobre la periodicidad y el monto a donar.

Tabla No. 22 Promedios de los rangos de la frecuencia de donación para cada grupo y para cada escenario. Antes de la implementación de tecnología y después de la implementación.

GRUPO	N	Rango promedio ANTES	Rango promedio DESPUÉS
1	219	120,5	270,97
2	219	323,61	420,18
3	219	545,19	545,56
4	219	765,95	647,34
5	219	984,74	855,95
Total	1095		

Tabla No. 23 Resultado de la prueba Kruskal Wallis para la variable *Frecuencia de donación*.

	MONTO ANTES	MONTO DESPUÉS
Chi-cuadrado	753,401	355,086

GI	4	4
Sig. asintótica	,000	,000

- a. Prueba de Kruskal Wallis
- b. Variable de agrupación: GRUPO

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CON ENFOQUE GERENCIAL

Los resultados obtenidos por las tres variables seleccionadas en estudio: *numero de donantes, monto y frecuencia de donación*, permiten generar un análisis dirigido hacia el mercado de donantes con el fin de identificar cómo afecta su intención de adopción del nuevos sistemas de débito automático en Colombia. Este análisis dirigido hacia la variable dependiente *intención de adoptar*, comprende tres dimensiones gerenciales a considerar:

Dimensión 1: Incremento en el tamaño del mercado por la inclusión del sistema de recaudo por débito automático: Para el caso presente, la inclusión del sistema representó una aceptación positiva por parte de la base de donantes existentes en la entidad, reflejando un incremento en el número de donantes dispuestos a entregar sus datos financieros para tomar el servicio electrónico. El incremento del tamaño del mercado de donaciones que pudo ser medido durante 11 meses después de implementar y promover la plataforma, corresponde a un 9%. A pesar de que la gerencia tomó la decisión de implementar la tecnología sin realizar previamente un estudio de mercado, el riesgo de la decisión fue muy alto, aunque los resultados de este estudio indican que la población de donantes para esta entidad sin ánimo de lucro aceptó los nuevos servicios electrónicos. Para la entidad sin ánimo de lucro bajo estudio, este resultado es positivo y manifiesta mayor seguridad en la decisión gerencial de parte de los directivos. Al tener una mayor certeza en el comportamiento del mercado de donantes, se cree que los directores de la entidad tomaron una buena decisión.

En este caso específico, la decisión gerencial de la organización sin ánimo de lucro, fue positiva. Sin embargo, al momento de tomarla, sin ningún fundamento de estudio previo, se encontraba en riesgo de error, puesto que la incertidumbre de no saber si el cambio de tecnología iba a ser bien recibido por parte de los donantes, era alta. Quiere decir que, en la práctica empresarial, con frecuencia se toman decisiones empíricas sin sustento de estudio, lo cual el riesgo y la incertidumbre son mayores. Esto justifica la importancia de invertir en investigación y desarrollo para mitigar efectos negativos de decisiones gerenciales erróneas.

Dimensión 2: Disminución de ingresos monetarios en donaciones que han sido impactados por la inclusión de nuevas tecnologías de recaudo automático: En este caso, los resultados muestran una

disminución del 2% de los ingresos en pesos colombianos después de implementar la tecnología. A pesar del incremento en el tamaño del mercado, el monto aportado por la base donantes analizada es menor en valor neto y porcentual. Desde el punto de vista gerencial, se puede considerar que la decisión de la implementación de la tecnología es una estrategia positiva a mediano plazo, más que en el corto plazo (11 meses) y tiene un efecto negativo en los ingresos de la entidad. Este efecto es posible de ser asumido por parte de la entidad sin ánimo de lucro, con el fin de invertir a mediano plazo en la fidelización de los donantes. El hecho de que los donantes entreguen sus datos a la entidad, hace de su registro una prueba de fidelización, y se pueda controlar el cobro de las donaciones con efectividad. Quiere decir que la disminución del ingreso en un 5% puede recuperarse en la medida que el sistema electrónico se estabilice y se genere un aumento en la cantidad de donantes. Un incremento del 9% en el mercado de donantes, frente a una disminución del 5% en los ingresos, puede validar la decisión gerencial de implementar la tecnología, porque hay mayor apertura hacia el mercado futuro que puede estabilizar el sistema.

Dimensión 3: Disminución de la frecuencia de donación causada por el efecto en la inclusión de nuevas tecnologías de recaudo tecnológico: La diferencia en la frecuencia de donación disminuye en un 5% con la inclusión de la nueva tecnología. Al igual que con la variable *monto de donación*, esta frecuencia puede ser compensada y recuperada a mediano plazo, en la medida en que el sistema electrónico se estabiliza con la adquisición de nuevos donantes. La pérdida del 5% es un riesgo que los gerentes de la entidad sin ánimo de lucro tendrían que asumir con el fin de incrementar su participación en el mercado.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 5

Una gran ventaja para la toma de decisiones gerenciales es contar con estudios experimentales o empíricos que permiten a la gerencia tener una argumentación más certera sobre el comportamiento de los mercados a los cuales se enfrentan. Específicamente, los resultados obtenidos por el análisis ANOVA, permiten conocer más a fondo el mundo de las entidades sin ánimo de lucro y su tendencia hacia la competitividad y sus efectos en el desarrollo social.

Gracias al presente estudio, se logró dar respuesta al tipo de mercado de donaciones atendido por una entidad sin ánimo de lucro, conociendo mejor su comportamiento y permitiendo orientar decisiones de inversión en nuevas tecnologías, usualmente tomadas por directivos de una manera *apriori*.

En el estudio se valida que la decisión tomada por la entidad sin ánimo de lucro sobre implementar un sistema de recaudo electrónico, ha sido la adecuada, pero que implica riesgos como la pérdida de ingresos a corto plazo y la frecuencia de donación con la que cuenta la entidad. La decisión permite ampliar la cobertura del mercado, así como también asegurar la optimización de operaciones en el registro y control de donaciones.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

7.1 Aportes del trabajo.

A través del presente trabajo de grado, se logra construir una respuesta gerencial fundamentada en el análisis cuantitativo efectuado sobre la decisión de invertir o no en plataformas tecnológicas de recaudo por débito automático para una entidad sin ánimo de lucro. El efecto de esta decisión tiene su causa sobre el número de donaciones y por ende, sobre el tamaño del mercado objetivo. Este último es un factor importante para toda organización que busca obtener más clientes a lo largo del tiempo, siendo más competitivo.

Se logra también establecer un punto en común entre dos contextos empresariales que difieren en aspectos relevantes: El contexto de empresas sin ánimo de lucro y el contexto del mundo financiero. Unificar estas dos dimensiones, permitió realizar una mezcla de conocimiento entre dos campos de acción., que puede contribuir a cada uno, según sus intereses y enfoques.

Por lo anterior, desde el punto de vista práctico empresarial, se puede recalcar primeramente que un estudio detallado de estadísticas, permite afinar más la orientación de los gerentes con una meta más real sobre tendencias en el mercado y de esta manera, podrá tomar mejores decisiones, encaminadas al crecimiento de una organización. En este caso, estamos hablando de una organización sin ánimo de lucro, cuya misión es el desarrollo social, con base a una administración adecuada de los recursos y bienes que recibe, a través del trabajo de sus colaboradores que voluntariamente han decidido formar parte del equipo de trabajo para lograr una meta en común específica. En este orden de ideas, una entidad sin ánimo de lucro, que debe también optimizar sus procesos de recaudo de donaciones en dinero, tiene la capacidad de fortalecer la necesidad de promover, a través de campañas de concientización y proyectos de mercadeo, un mensaje adecuado y acertivo que vaya dirigido a su mercado de consumidores, con el fin de hacer más conciencia a sus donantes, del beneficio que tienen uso de nuevas tecnologías para temas de donación. Por un lado, el usuario puede ahorrar tiempo, así como también, podrá depositar su confianza en una entidad que le garantiza el uso adecuado de su información, con la seguridad y la integralidad que merece. Por otro lado, la entidad sin ánimo de lucro, logrará reducir costos operativos en los procesos de recaudo e identificación de donaciones, puesto que

Los resultados del análisis experimental indican la importancia de promover el sistema de recaudo para los mercados financieros y del tercer sector, con el fin de lograr un incremento en la adquisición de nuevos clientes y la fidelización de los actuales, a pesar de presentarse riesgos como la pérdida de ingresos a corto plazo.

7.2 Conclusiones generales

Una entidad sin ánimo de lucro busca fundamentalmente el desarrollo social, a través de la influencia positiva en proyectos que afectan directamente a la persona, en busca de su bienestar. Una de sus áreas operacionales importantes, es la del sistema de recaudo de las donaciones que recibe. Esta área debe contar con procesos bien establecidos para la captación, registro y control de donaciones en efectivo, provenientes de sus donantes. Existe una amplia variedad de investigaciones en relación con la adopción de servicios electrónicos financieros que a su vez son propuestas de teorías avaladas y estandarizadas en el campo de la investigación del *marketing*, basadas en herramientas tecnológicas y de medición.

Con base en esta fundamentación teórica, en este trabajo de grado se logra aportar una nueva perspectiva del problema investigativo, que consiste en incluir este tipo de servicios tecnológicos en entidades sin ánimo de lucro, que no están directamente interesada en servicios bancarios, pero sí en opciones competitivas para la entidad que por ejemplo, optimicen sus operaciones durante el recaudo de donaciones.

Por este motivo, el aporte del presente trabajo de grado, ha sido validar que la decisión de implementar nuevas tecnologías sea un factor positivo para las entidades sin ánimo de lucro, logrando un crecimiento en la participación en el mercado. De esta forma, se asegura la razón por la cual es necesario promover como decisión estratégica como esta, para la inclusión y posicionamiento en el mercado de los servicios de débito automático. Esta promoción tecnológica implica que las operaciones de la entidad sin ánimo de lucro se equiparen a un nivel de competitividad igual o superior al que exige el mundo financiero y bancario.

El posicionamiento de las entidades sin ánimo de lucro debe fortalecerse aún en la actualidad, dado que la sociedad mundial está ahora más preocupada por el desarrollo social y su influencia sobre lo que la humanidad genera sobre el planeta, incrementando responsabilidades en las entidades gubernamentales y mundiales. Además, este fortalecimiento es indispensable, porque aún existe la percepción de que las entidades sin ánimo de lucro son casas de la caridad o buscan simplemente recolectar recursos a manera de peticiones afectivas, cuando en realidad, este tipo de organizaciones son tan igualmente competitivas como una empresa lucrativa, de corporación o multinacional.

Las operaciones de todo tipo de organización, son fundamentales para el funcionamiento de las mismas. Los principales objetivos de las operaciones van encaminadas a la optimización de recursos, consecuentemente con la reducción de costos. Es decir, lograr la productividad más alta, de acuerdo con el core del negocio. Para una entidad sin ánimo de lucro, cuya esencia principal es la influencia sobre las personas, la optimización de recursos, se basa en el buen desarrollo del concepto de servicio y de la claridad en el diseño de los proyectos sociales a los cuales está encaminado. Específicamente el área de recaudo de donaciones es indispensable para el posicionamiento de la entidad, con base en la adquisición de nuevos donantes, la fidelización de los actuales y la apertura de nuevos mercados.

El desarrollo de estrategias para la optimización de operaciones que buscan lograr el posicionamiento óptimo de las organizaciones y la sostenibilidad a largo plazo, deben estar fundamentadas en una investigación detallada, con índices y herramientas de medición, que permitan dar solidez al tipo de decisiones estratégicas y actividades a realizar. Las herramientas tecnológicas, han sido medios facilitadores y cruciales para las organizaciones, en especial para organizaciones de servicio. Una entidad sin ánimo de lucro, es fundamentalmente una empresa de servicio, porque su enfoque está centrado en el efecto directo a la persona misma y a la sociedad. Por esta razón, la tecnología forma parte competitiva en el desarrollo de sus procesos operacionales y en la asignación de recursos para el adecuado funcionamiento encaminados a la misión y visión de la organización.

Específicamente, el proceso de recaudo de donaciones de dinero, implica un diseño de optimización de recursos humanos y físicos. La asignación de recursos electrónicos, como medio para ofrecer nuevos servicios a sus donantes, es primordialmente una de las mejores soluciones para lograr la optimización adecuada. Por este motivo, se identifica la necesidad de investigar en factores relacionados con la adopción de servicios electrónicos, bajo un enfoque de marketing.

De acuerdo a la delimitación del problema, se puede sugerir futuras investigaciones que consideren factores que por complejidad no se consideraron en el trabajo presente. Sería interesante poder proyectar un modelo financiero para la recuperación de ingresos y frecuencia de donaciones que muestre el tiempo requerido para superar las pérdidas causadas y equilibrar el sistema.

REFERENCIAS

- Agarwal, R., Rastogi, S. & Mehrotra, A., 2009. Customers' perspectives regarding e-banking in an emerging economy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 16(5), pp.340–351. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2009.03.002>.
- Alford, B.L. & Engelland, B.T., 2004. Measurement validation in marketing research. A review and commentary. *Journal of Business Research*, 57(2), pp.95–97.
- Bélanger, F. & Carter, L., 2008. Trust and risk in e-government adoption. *Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), pp.165–176.
- Chaouali, W., Ben Yahia, I. & Souiden, N., 2016. The interplay of counter-conformity motivation, social influence, and trust in customers' intention to adopt Internet banking services: The case of an emerging country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28, pp.209–218. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.10.007>.
- Chuttur, M., 2009. Overview of the Technology Acceptance Model: Origins , Developments and Future Directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(2009), pp.1–23. Available at: <http://sprouts.aisnet.org/9-37>.
- Defoumy, J. & Nyssens, M., 2012. El enfoque EMES de empresa social desde una perspectiva comparada. *Revista Economía*, pp.1-29
- Gümüş, S. et al., 2015. Ultimate Point in the Service Provided by the Banks to their Customers: Customer Satisfaction in the Common use of ATMs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, pp.98–110.
- Haroun Omer Khater A., 2016. Customers Acceptance of Internet Banking Service in Sudan by Using Unifier Theory of Acceptance and Use of Technology. *Researchgate*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/310493662>.
- Hoehle, H., Scornavacca, E. & Huff, S., 2012. Three decades of research on consumer adoption and utilization of electronic banking channels: A literature analysis. *Decision Support Systems*, 54(1), pp.122–132. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2012.04.010>.
- Hong, S.J. et al., 2013. How old are you really? Cognitive age in technology acceptance. *Decision Support Systems*, 56(1), pp.122–130. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2013.05.008>.
- Hsu, C.-L. & Lin, J.C.-C., 2016. An empirical examination of consumer adoption of Internet of Things services: Network externalities and concern for information privacy perspectives. *Computers in Human Behavior*, 62, pp.516–527. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.023>.
- Hutchinson, D. & Warren, M., 2003. Security for Internet banking: a framework. *Logistics Information Management*, 16(1), pp.64–73.
- Johnston, R., Clark, G. & Shulver, M., Service Operations Management - Johnston, Clark, Shulver. Available at: <https://es.scribd.com/doc/262430876/Service-Operations-Management-Johnston-Clark-Shulver> [Accessed March 3, 2017].

- Koç, T., Turan, A.H. & Okursoy, A., 2016. Acceptance and usage of a mobile information system in higher education: An empirical study with structural equation modeling. *The International Journal of Management Education*, 14(3), pp.286–300.
- Lancelot Miltgen, C., Popovič, A. & Oliveira, T., 2013. Determinants of end-user acceptance of biometrics: Integrating the “big 3” of technology acceptance with privacy context. *Decision Support Systems*, 56(1), pp.103–114.
- Lee, M.C., 2009. Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), pp.130–141. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2008.11.006>.
- Malhotra, N.K., Kim, S.S. & Agarwal, J., 2004. Internet users’ information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Information Systems Research*, 15(4), pp.336–355.
- Marcelin, I. & Mathur, I., 2016. Financial sector development and dollarization in emerging economies. *International Review of Financial Analysis*, v46, pp.20-32.
- Martins, C., Oliveira, T. & Popovič, A., 2014. Understanding the internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), pp.1–13.
- Mesbah Abduljalil, K. & Zainuddin, Y., 2015. Integrating Technology Acceptance Model and Motivational Model towards Intention to Adopt Accounting Information System. *International Journal of Management, Accounting economics*. Vol. 2, No. 5., pp. 346-359.
- Miltgen, C.L. et al., 2016. Introducing new products that affect consumer privacy: A mediation model. *Journal of Business Research*, 69(10), pp.4659–4666.
- Montazemi, A.R. & Qahri-Saremi, H., 2015. Factors affecting adoption of online banking: A meta-analytic structural equation modeling study. *Information & Management*, 52(2), pp.210–226. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720614001360>.
- Nordin, S.Md., Mohd Noor, S. & Stanburi bin Md Saad, Moho., 2014. Innovation Diffusion of New Technologies in the Malaysian Paddy Fertilizer Industry. *Procedia - Social and behaviour Sciences* 109. pp. 768-778.
- Pérez-Ortega, G., Arango-Serna, M. D., Sepulveda-Atehortua, L. Y., 2011. Las organizaciones no gubernamentales -ONG-: hacia la construcción de su significado. *Ensayos de Economía* No. 38.
- Ramirez, E., David, M.E. & Brusco, M.J., 2013. Marketing’s SEM based nomological network: Constructs and research streams in 1987-1997 and in 1998-2008. *Journal of Business Research*, 66(9), pp.1255–1260. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.02.022>.
- Rana, Nripendra P. & Dwivedi Yogesh K., 2015. Citizen's adoption of an e-government system: Validating extended social cognitive theory (SCT). *Journal of Government Information Quarterly*. No. 32. pp. 172-181.
- Takieddine, S. & Sun, J., 2015. Internet banking diffusion: A country-level analysis. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(5), pp.361–371. Available at:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2015.06.001>.

- Venkatesh, Viswanath., Thong, James, Y.L. & Xu, X., 2012. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), pp.157–178. Available at: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36422124/Venkatesh_utaut2.pdf%3DUnified_theory_of_acceptance_and_use_of.pdf.
- Verhoef, P.C., Franses, P.H. & Hoekstra, J.C., 2001. The impact of satisfaction and payment equity on cross-buying: A dynamic model for a multi-service provider. *Journal of Retailing*, 77(3), pp.359–378.
- Vivekanandan, L. & Jayasena, S., 2012. Facilities offered by the Banks and Expectations of IT Savvy Banking Customers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40, pp.576–583. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812007008>.
- Yoon, H.S. & Barker Steege, L.M., 2012. Development of a quantitative model of the impact of customers' personality and perceptions on Internet banking use. *Computers in Human Behavior*, 29(3), pp.1133–1141. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.005>.

ANEXO No. 1

Tabla No. 3. Modelos implementados para investigar la adopción de servicios bancarios electrónicos o nuevas tecnologías.

					CONSTRUCTO DEPENDIENTE	CONSTRUCTOS INDEPENDIENTES	PRUEBA DE HIPÓTESIS	
#	TÍTULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE MODELO	VARIABLE LATENTE	VARIABLES OBSERVABLES	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
1	Understanding the Internet Banking Adoption: A Unified Theory of Acceptance and use of technology and perceived risk application	Carolina Martins, Tiago Oliveira, Ales Popovic	2014	MIXTO	Comportamiento de Uso Intención de Uso Percepción de Riesgo	PCR: Percepción de Riesgo. Reflexivo con: Riesgo de desempeño, financiero, de tiempo, psicológico, social, de privacidad, y riesgo en general. Comportamiento de Intención: Formativo con: Expectativa de desempeño, Esfuerzo de desempeño, influencia social, condiciones facilitadores. Mediado por: Edad y Género.	H1. La influencia de la Esperanza de Rendimiento (PE) sobre la Intención de Comportamiento (BI) será positiva y moderada por la edad y el sexo, de tal manera que será más fuerte para los individuos y los hombres más jóvenes. H2. La influencia de la Esperanza de Esfuerzo (EE) en Intención de Comportamiento (BI) será positiva y moderada por la edad y el sexo, de tal manera que será más fuerte para los individuos y las mujeres más jóvenes. H3. El efecto de la influencia social (SI) sobre la Intención de Comportamiento (BI) será positivo y moderado por edad y sexo, de tal manera que será más fuerte para las personas mayores y para las mujeres. H5. La intención del Comportamiento (BI) tendrá una importante influencia positiva sobre el Comportamiento de Uso (UB). H6. El riesgo percibido (PCR) es un segundo factor de orden de siete riesgos. H6a. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente sobre Riesgo de Rendimiento (PFR). H6b. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente sobre el Riesgo Financiero (FR). H6c. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente sobre el Riesgo de Tiempo (TR). H6D. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente sobre el riesgo psicológico (PSR). H6e. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente en sobre el Riesgo Social (RS). H6f. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente el Riesgo de privacidad (PR). H6g. El riesgo percibido (PCR) influirá positivamente el Riesgo general (O). H7. El riesgo percibido (PCR) puede repercutir negativamente en la Intención de Comportamiento (BI). H8. El riesgo percibido (PCR) influirá negativamente sobre la Expectativa de Desempeño (HPE). H9. Esperanza de esfuerzo (EE) puede repercutir negativamente en riesgo percibido (PCR).	H4. La influencia de facilitar las condiciones (FC) sobre el Comportamiento de Uso (UB) será positiva y moderada por la edad, pues será más fuerte para las personas mayores.

2	Development of a quantitative model of the impact of customer's personality and perceptions on internet banking use	Hyun Shik Yoon, Linsey M. Barker Steege	2013	FORMATIVO	Uso de Banca por Internet	Dimensión de Usabilidad: Percepción de facilidad de uso y Percepción de utilidad. Dimensión de Seguridad: Percepción de Seguridad Dimensión de personalidad: Apertura a la tecnología Dimensión de Influencia Social: Preocupación por el medio ambiente	H1. Apertura de un cliente influye positivamente sobre el uso de banca por Internet. H2. La preocupación percibida de un cliente negativamente influye en el uso de banca por Internet. H 3a. la utilidad percibida de un cliente positivamente influye en el uso de banca por Internet. H3b. Percibida facilidad de uso de un cliente positivamente influye en el uso de banca por Internet. H3c. La utilidad percibida de un cliente media la efectos de la facilidad de uso percibida en el uso de la banca por Internet. H5a. La facilidad percibida modera la utilidad de un cliente con relación entre su preocupación por la seguridad percibida y Uso de Internet Bancario. H5b. Percibida facilidad de uso modera la relación entre su preocupación por la seguridad percibida Uso de Internet Bancario. H5c. Precepción de la seguridad modera la relación entre su utilidad percibida y uso de Internet Bancario. H5d. La seguridad percibida modera la relación entre su facilidad de uso percibida y Uso de Internet Bancario. H5e. Preocupación por el medio ambiente tiene relación entre su preocupación por la seguridad percibida y la banca por Internet. H5f. La percepción de seguridad está moderado entre preocupación verde y el Uso de Internet Bancario.	Hipótesis 4. Preocupación verde de un cliente tiene positiva influencia en el uso de banca por Internet.
---	---	---	------	-----------	---------------------------	---	--	--

3	Determinants of end-User acceptance of biometrics: Integrating the "Big 3" of technology acceptance with privacy context	Caroline Lancelot Miltgen, Ales Popovic, Tiago Oliveira	2013	FORMATIVO	Intención de comportamiento o a recomendar Usar la Tecnología (biométrica)	Teoría DOI: Difusión de innovación. Teoría TAM Teoría UTAUT Innovación Confianza en Tecnología Biométrica Preocupación de Privacidad	<p>H1. Cuanto mayor es la utilidad percibida, mayor es la intención para aceptar un sistema biométrico.</p> <p>H5. Cuanto mayor es la compatibilidad percibida, mayor es la intención para aceptar el sistema biométrico.</p> <p>H7. Facilitar las condiciones tendrá una influencia positiva en las intenciones de los consumidores de aceptar sistema biométrico.</p> <p>H8. Cuanto mayor es el riesgo percibido, menor será la intención de aceptar un sistema biométrico.</p> <p>H9d. La confianza del consumidor en la tecnología tiene un impacto positivo en intención de aceptar un sistema biométrico.</p> <p>H11D. El consumidor con mayor capacidad de innovación personal es más probable para percibir las características tecnológicas de utilidad y estar dispuesto a aceptar biometría (d).</p> <p>H4a. Cuanto mayor es la compatibilidad percibida, es más probable un cliente percibirá un sistema biométrico útil.</p> <p>H4b. Cuanto mayor es la compatibilidad percibida, es más probable que un cliente perciba un sistema biométrico como fácil de usar.</p> <p>H11. El consumidor con mayor capacidad de innovación personal es más probable para percibir las características tecnológicas de utilidad (B) y la compatibilidad (c) de manera más positiva.</p> <p>H10. Los consumidores con mayores problemas de privacidad percibirán que aceptar un sistema biométrico es lo más arriesgado.</p> <p>H12. La intención de aceptar el sistema biométrico influye positivamente en la intención de recomendar esta tecnología a otros.</p>	<p>H2. Cuanto mayor es la facilidad de uso percibida, mayor es la intención para aceptar un sistema biométrico.</p> <p>H3. La utilidad percibida del sistema biométrico es positiva con la facilidad de uso percibida.</p> <p>H6. La influencia social tendrá un fuerte impacto sobre las intenciones del consumidor a aceptar un sistema biométrico: el grado en que un sistema biométrico que se percibe como "normal" por el círculo social de un individuo va a tener un efecto positivo de relación con su intención de aceptarla.</p> <p>H9B. La confianza del consumidor en la tecnología tiene un impacto positivo en la utilidad percibida (banda en la facilidad de uso percibida (c) de un sistema biométrico.</p> <p>H11. El consumidor con mayor capacidad de innovación personal es más probable para percibir las características tecnológicas de utilidad (a), la facilidad de uso.</p> <p>H9C. La confianza del consumidor en la tecnología tiene un impacto positivo en la utilidad percibida (banda en la facilidad de uso percibida de un sistema biométrico).</p> <p>H9A. La confianza del consumidor en la tecnología tiene un impacto negativo la percepción de riesgo para la aceptación de un sistema biométrico.</p>
---	--	---	------	-----------	--	--	--	--

4	Introducing new products that affect consumer privacy: a mediation model	Caroline Lancelot Miltgen, Jorg Henseler, Carsten Gelhard, Ales Popovic	2016	FORMATIVO	Intención de Adoptar	Preocupaciones de privacidad Confianza Riesgo	<p>H1: Las preocupaciones de privacidad, tienen efecto negativo sobre la confianza.</p> <p>H3: A mayor confianza, menor es el riesgo. El efecto de confianza es negativo frente al riesgo.</p> <p>H2: Las preocupaciones de privacidad tienen efecto positivo en el riesgo</p> <p>H4: La confianza tiene un efecto positivo sobre la intención de adopción.</p> <p>H5: El riesgo, tiene un efecto negativo sobre la intención de adopción.</p>	
---	--	---	------	-----------	----------------------	---	--	--

5	Factors affecting adoption of online banking: a meta-analytic structural equation modeling study	Ali Reza Montazemi, Hamed Qahri-Saremi	2015	FORMATIVO	Intención de Uso de Banca por Internet	Propensión del consumidor a Confiar: Confianza en el banco físico, confianza en el banco por internet. Influencia social: Percepción de utilidad en banca por internet. Innovación del consumidor: Percepción en la facilidad de uso de Banca por Internet	*Sólo escenario de Pre adopción: H1: la utilidad percibida de las actividades bancarias en línea afecta positivamente su intención de utilizar la banca en línea. H2: la facilidad percibida de uso de la banca en línea afecta positivamente su intención de utilizar la banca en línea. H3: percepción de facilidad de uso de la banca en línea afecta positivamente su utilidad percibida de las actividades bancarias en línea. H4: la confianza de los consumidores en la banca en línea de manera positiva afecta su intención de utilizar la banca en línea. H5: La confianza en el banco físico positivamente afecta su intención de utilizar la banca en línea. H7: garantías estructurales incorporadas en la banca en línea influye positivamente en la confianza de los consumidores en la banca en línea H8: propensión de los consumidores a confiar positivamente afecta su confianza en la banca en línea. H12: La influencia social afecta positivamente a los consumidores en la percepción de utilidad de la banca en línea. H13: La influencia social afecta positivamente en la confianza de los consumidores. H14: La influencia social afecta positivamente a los consumidores en la percepción de facilidad de uso de la banca en línea.	H6: La confianza en el banco físico positivamente afecta su confianza en la banca en línea en la etapa de pre-adopción. H9: propensión de los consumidores a confiar positivamente afecta su confianza en el banco físico en la etapa de pre-adopción.
---	--	--	------	-----------	--	--	--	---

6	Internet User's information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model	Naresh K., Malhotra Sung, James Agarwal	2004	MIXTO	Intención de Adoptar	IUIPC: Disposiciones Personales basadas en control, concientización y colección. Creencias en seguridad Creencias en riesgo Mediadores: Edad, Género, Educación, Experiencia en internet. Exposición en el medio, innovación de privacidad en el pasado, Mal interpretación de ID.	H1: Las preocupaciones de privacidad, tienen un efecto negativo en las creencias de seguridad. H2: Las preocupaciones de privacidad tienen un efecto positivo en las creencias de riesgo. H3: Las creencias de seguridad tienen un efecto negativo en las creencias de riesgo. H4: Las creencias de seguridad tienen un efecto positivo en la intención de revelar información personal. H5: Las creencias de riesgo tienen un efecto negativo en la intención de revelar información personal. H6: La solicitud de un mercaderista de más información privada, tiene un efecto negativo en las creencias de seguridad. H7: La solicitud de un mercaderista por dar más información privada, tiene un efecto positivo en la creencia de riesgo. H8: La solicitud de un mercaderista por más información privada, tiene un efecto negativo en la intención de revelar información personal.	
---	--	---	------	-------	----------------------	--	---	--

7	Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit	Ming-Chi Lee	2009	FORMATIVO	INTENCIÓN DE ADOPCIÓN DE BANCA POR INTERNET	Teoría TAM y Teoría TPB Percepción de Riesgo Percepción de Beneficio	<p>H1: Utilidad percibida influye positivamente en la intención de utilizar la banca en línea.</p> <p>H2: La actitud influye positivamente la intención de utilizar la banca en línea.</p> <p>H3: La Norma subjetiva influye positivamente sobre la intención de utilizar la banca en línea.</p> <p>H4: La percepción de control del comportamiento influye positivamente en la intención de utilizar la banca en línea.</p> <p>H9A: Riesgo financiero influye negativamente en las actitudes hacia el uso de la banca en línea.</p> <p>H12B: Seguridad de riesgo / privacidad influye negativamente a las intenciones de utilizar la banca en línea.</p> <p>H5: La percepción de utilidad influye positivamente en las actitudes hacia el uso de la banca en línea.</p> <p>H6: La percepción de facilidad de uso influye positivamente en las actitudes hacia el uso de la banca en línea.</p> <p>H8b: Riesgo de Rendimiento influye negativamente en las actitudes hacia el uso de la banca en línea.</p> <p>H11: Tiempo de riesgo influye negativamente en las actitudes hacia el uso de banca por Internet.</p> <p>H12a: Seguridad de riesgo / privacidad influye negativamente en las actitudes hacia el uso de la banca en línea.</p> <p>H10b: Riesgo social influye negativamente en la norma subjetiva en relación con el uso de la banca en línea.</p> <p>H7: La percepción de facilidad de uso influye positivamente en la percepción utilidad del uso de la banca en línea.</p> <p>H8a: Rendimiento riesgo influye negativamente en la percepción de utilidad de utilizar la banca en línea.</p>	H10A: Riesgo social influye negativamente en las actitudes hacia el uso de la banca online.
---	---	--------------	------	-----------	---	--	---	---

8	The Interplay of counter-conformity motivation, social influence, and trust in customer's intention to adopt Internet banking services: the case of an emerging country	Walid Chaouali, Imene Ben Yahia, Nizar Souiden	2016	FORMATI VO	Intención de Adoptar Banca por Internet	CCM: Motivación contra la conformidad. (Factor moda). SI: Influencia Social TRPB: Confianza en Banco físico. TRIB: Confianza en Banca por Internet. EE: Gasto por el esfuerzo	H2: La influencia social tiene un impacto positivo y significativo en la confianza de los consumidores para servicios electrónicos bancarios por internet. H4: La conformación de la moda tiene una correlación negativa con la confianza en los bancos físicos. H5: La conformación de la moda tiene una correlación positiva con la confianza en los servicios electrónicos bancarios. H6: La conformación de la moda tiene una correlación positiva relacionada con la intención de adopción de IB. H7: Confianza en banco físico, tiene impacto positivo en confianza en servicios electrónicos bancarios. H8: La expectativa de desempeño PE tiene una influencia positiva en ITAIB. H9: La Expectativa de esfuerzo, o utilidad, EE tiene influencia positiva en ITAIB. H10: La confianza en los servicios bancarios electrónicos, tiene impacto positivo en la expectativa de desempeño de los servicios. H11: La confianza en los servicios bancarios electrónicos, tiene impacto positivo en la expectativa del esfuerzo. O facilidad de uso. H12: La confianza en los servicios bancarios electrónicos, tiene impacto positivo en la intención de adoptar IB.	H1: La influencia social tiene impacto positivo en la confianza en bancos físicos. H3: La influencia social tiene impacto positivo en la intención de adoptar servicios electrónicos bancarios.
---	---	--	------	------------	---	---	---	--

