

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL SECTOR FINANCIERO: UN ANÁLISIS REGIONAL

Marina Elizabeth Salazar Herrera, Universidad Veracruzana
Adrián de Jesús Ruiz Cuevas, Universidad Veracruzana
Blanca Estela Grajales Briscón, Universidad Veracruzana
Dora Emilia Aguirre Bautista, Universidad Veracruzana
Arturo Rivera López, Universidad Veracruzana

RESUMEN

Las nuevas tecnologías han cambiado la forma de trabajar en el orbe; en el sector financiero han facilitado el desarrollo de actividades y operaciones haciéndolas más amigables, económicas y confiables; los avances en las diferentes áreas productivas han permitido sistematizar operaciones, procedimientos, distribuir cargas de trabajo y elevar la calidad de la producción. Sobre esa idea, se desarrolló esta investigación tomando como base las nuevas tecnologías en el sector financiero, conocidas como Fintech, debido a que los sistemas bancarios han dado lugar a una diversidad de opciones que permiten al usuario de los servicios, elegir la mejor alternativa de acuerdo con sus intereses; adicionalmente existen disposiciones gubernamentales en donde los ciudadanos deben gestionar sus pagos en forma digital, enterar sus cuotas a los organismos de seguridad social a través de dispositivos o bien compartir en la nube información financiera que demande el gobierno. De aquí que, es objetivo de este trabajo describir algunas de las nuevas tecnologías que apoyan el desarrollo de actividades financieras; para el logro de esta meta se diseñó y aplicó una encuesta como instrumento de acopio de información y para concluir en los factores que el usuario de los servicios financieros considera más relevantes.

PALABRAS CLAVE: Innovación, Tecnología, Servicios Financieros

NEW TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL SECTOR: A REGIONAL ANALYSIS

ABSTRACT

New technologies have changed the way of working in the world. In the financial sector these technologies have facilitated the development of activities and operations making them more friendly, economical, and reliable. Advances in production have made it possible to systematize operations and procedures, distribute workloads, and raise the quality of production. In this mindset, this research was developed based on new technologies in the financial sector, known as Fintech. Banking systems have given rise to a diversity of options that allow users of the services to choose the best alternative based on their interests. Additionally, there are government provisions where citizens must manage their payments digitally, pay their contributions to social security organizations through devices or share financial information in the cloud the government demands. Hence, the objective of this work is to describe some new technologies that support the development of financial activities. To achieve this goal, a survey was designed and applied as an instrument for collecting information and identify factors that users of financial services consider most relevant.

JEL: G20, G21, O43, G10

KEYWORDS: Innovation, Technology, Financial Services

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la oferta de servicios financieros se ha vuelto más versátil, confiable y segura haciendo de las aplicaciones móviles una herramienta más eficiente tanto para el ejecutivo como para el ama de casa. Independientemente de la institución bancaria, las nuevas tecnologías han coadyuvado al desarrollo regional, agilizando procedimientos, asegurando transacciones y ofreciendo una variedad de alternativas. Estas alternativas tienen características tanto de diversificación como de simplificación. El presente trabajo está delimitado por al área de tecnología en el sector financiero donde los usuarios buscan adaptar las innovaciones tecnológicas a sus actividades económicas. En los últimos años la tecnología del sector financiero está identificada como Fintech y de esa manera será nombrada aquí. En esa misma idea, el objetivo que se persigue es precisar las nuevas tecnologías que apoyan el desarrollo de actividades financieras en la región sur oeste de México, identificando los elementos que favorecen la aceptación y permanencia de éstas, de manera que puedan replicar los beneficios a los usuarios finales y materializarlos en la sociedad, de aquí, se busca realizar aportaciones a la literatura como nuevas sociedades del conocimiento en tecnologías Fintech.

El origen de esta investigación fueron los cambios que se han llevado a cabo en el sector financiero, no sólo en las instituciones bancarias sino en las organizaciones, donde se han integrado tiendas de oportunidad y departamentales para ofrecer servicios bancarios y abrir una amplia diversidad de servicios para usuarios. Los sistemas de información de las instituciones financieras se han transformado en los últimos años por varias razones, una de ellas son las innovaciones tecnológicas producto de la competencia entre los diseñadores de software, tema que no se aborda en este estudio. Sin embargo, debido a ello, los sistemas de información en el sector financiero proporcionan independencia, seguridad y certeza en las transacciones financieras. En este trabajo se estudian específicamente aquellos usuarios que disponen de dispositivos para agilizar sus operaciones y que debido a las nuevas tecnologías han aumentado su productividad.

De acuerdo con la Teoría de Difusión de la Innovación (TDI) de Rogers (1995), expone que la difusión es un proceso por el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social. En esta definición hay 4 elementos que son a) la innovación, b) canales de comunicación, c) el tiempo y d) un sistema social. La Teoría de Difusión de la Innovación aplicada a las Nuevas Tecnologías (NT) en el sector financiero se deriva del modelo de Rogers que explica el orden en que los individuos las adoptan, las hacen suyas. Hay que recordar que la Teoría de la Difusión está integrada por la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social y determina que los primeros en adoptar las NT son los empleados que por necesidad conforman el 2.5 % de innovadores, seguidos por los primeros clientes en utilizar los sistemas financieros y corresponde al 13.5 % que son los primeros seguidores y pueden ser los jóvenes millennials que tienen capacidad económica y gustan de la autonomía; el siguiente segmento corresponde a la mayoría precoz, con un 34 %, estos clientes tienden a seguir a los primeros y gustan de experimentar los cambios tecnológicos, en ocasiones se ven forzados a integrar los cambios debido a sus actividades, pero adoptan de buena manera las innovaciones. Por último, está la mayoría tardía con un 34 %. Este grupo adopta las NT después de un tiempo y como respuesta a la inercia del ambiente que los obliga a aceptarlas; por último, están los rezagados con un 16%, ellos tienden a utilizar los sistemas como una condición de su permanencia en la institución o como una necesidad de aprovechar mejor su tiempo (Rogers, 2003).

El uso de las Nuevas Tecnologías (NT) tiene una variable muy representativa que es la edad. Entre más joven es el individuo, más fácilmente adopta la tecnología, conforme va creciendo, está menos dispuesto a ir aceptando las nuevas tendencias, aunque las usa por cuestiones laborales la mayor parte de las veces.

Cuando el individuo llega a una edad adulta, en donde se jubila y disminuye su actividad productiva, se siente menos presionado a aceptar las nuevas tecnologías; conforme los sistemas van cambiando, el actor ya no desea conocer o aceptar la utilización de las NT. Este trabajo está organizado en una primera parte con el planteamiento de la problemática que se ha identificado, esbozando alguna teoría, como la Teoría de Rogers (1995) para dar pie al fundamento teórico con la Revisión literaria; en esta sección ocupa un lugar relevante las características de las nuevas tecnologías del sector financiero. Posteriormente se describe la metodología, en donde se realiza un análisis de la información recopilada para dar pie a los resultados.

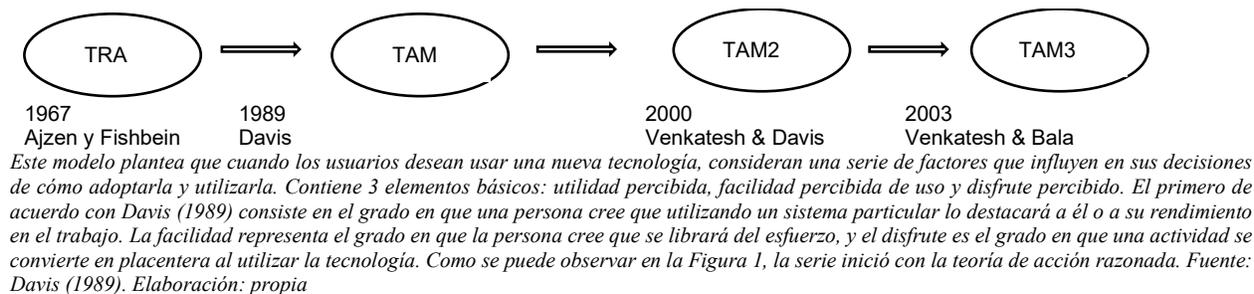
REVISIÓN LITERARIA

Las nuevas tecnologías son un conjunto de ciencias aplicadas, de temprana creación que forman parte de la revolución digital y representan el parteaguas en la industria y competitividad dentro de una sociedad globalizada. Las más reconocidas son la nube, big data, tecnología inalámbrica, realidad virtual y aumentada, tecnología en video, biotecnología e inteligencia artificial. Estas tecnologías han evolucionado y ampliado su área de acción, como la realidad virtual, la tecnología en video y la nube, permitiendo al sector financiero el desarrollo de aplicaciones amigables en beneficio del usuario. Scorsa & Valls (2003) derivan -a través de un esquema- a las herramientas tecnológicas para el diseño de estrategias globales, las consideraciones comerciales y tecnológicas fusionadas en una sola estrategia empresarial. Es decir, encamina el éxito de las estrategias globales a las nuevas tecnologías.

Algo semejante ocurre con la disposición del tiempo para realizar actividades en forma virtual, el ahorro de tiempo que el cliente espera tener; al respecto Castells (2015) argumenta que la cultura de la virtualidad real asociada con un sistema multimedia integrado electrónicamente contribuye a la transformación del tiempo en nuestra sociedad de dos formas diferentes: simultaneidad y atemporalidad. El autor expone tres características relativas a las nuevas tecnologías, y éstas se refieren a la interconexión entre los sistemas - la forma en que se conectan a través de la red-, sobre una estructura lógica, flexible e integral, constituida por fabricantes de hardware y desarrolladores de software donde las líneas de las divisiones empresariales quedan casi eliminadas. El punto principal es el tiempo o atemporalidad, las actividades virtuales no están atadas a las leyes del tiempo porque se cumplen en forma sincrónica. En esta misma línea de ideas, Castells (2015) se apoya en Leibniz para quien el tiempo es el orden de la sucesión de las “cosas”, y sin “cosas” no habría tiempo, por ejemplo: las transacciones de capital en fracción de segundos, las empresas de tiempo flexible, la duración de la vida laboral, la cultura del tiempo virtual entre otras, son fenómenos característicos de la sociedad red.

El término de tecnología, desde un punto de vista etimológico, deriva del griego *tecno*, que significa arte o artesanía, y *logos*, que significa habla o discurso. Este término se empezó a emplear en el siglo XVII en Inglaterra, y se refería a las artes aplicadas. No hay, hasta el momento, una definición universal, sin embargo, en una referencia de Hidalgo et al (2014), Child define la tecnología e incluye dos conceptos: el uso sistemático y la asociación a la gestión global. El primer concepto menciona que la existencia de una tecnología implica la sistematización y el segundo concepto relaciona los procesos de gestión de la tecnología a los demás procesos. Los sistemas de información son la combinación de hardware, software, personas, procedimientos y datos integrados en su función para lograr un objetivo determinado. Otra aportación de Escorsa y Valls (2003) son los mapas tecnológicos que permiten visualizar los avances tecnológicos que están teniendo lugar y proporcionan una idea de cómo puede evolucionar una tecnología a lo largo del tiempo, pues permiten detectar tecnologías emergentes y, por tanto, nuevas oportunidades de negocio para empresa. Ahora bien, el modelo TAM, modelo de aceptación de tecnología por sus siglas en inglés -Technology Acceptance Model- es un modelo centrado en la conducta de los individuos hacia el uso de las nuevas tecnologías; como teoría de sistemas de información refleja cómo los clientes de las nuevas tecnologías las aceptan y las usan. El TAM es una extensión de la teoría de la acción razonada -TRA- y a su vez tiene una derivación; la Figura 1 Desarrollo del TAM permite identificar el desarrollo de este modelo.

Figura 1: Desarrollo del TAM



Las tecnologías fundamentales que configuran un sistema tecnológico rompen su coherencia y obliga a las demás tecnologías a evolucionar en busca de un nuevo sistema tecnológico coherente. Sobre esa base, los sistemas tecnológicos están en una continua de renovación de tecnologías, definiendo los objetos y dispositivos para dar coherencia y evolucionar en las tecnologías y estar en un continuo o ciclo; los sistemas financieros en las instituciones bancarias en México están en renovación constante, obedeciendo a diferentes factores, uno de ellos, es la demanda de los mismos usuarios que requieren sistemas más confiables y amigables. Por otro lado, Bauman (2007) analiza que nos enfrentamos a una sociedad que atiende en gran medida a las demandas materiales, una sociedad que por usar un eslogan reparte su mercancía a un amplio sector de la población. Un ejemplo de esta situación, la tenemos cuando vemos a los autos particulares que traen el sello de la agencia que vendió la unidad, la mayoría de las veces, sin permiso del propietario. Otro caso, son las marcas de reloj que orgullosamente mostramos, es una demanda material por traer a cualquier diseñador en la mano. Bauman (2007) expresó que hoy la obediencia del estándar tiende a lograrse por medio de la seducción, no de la coerción... y aparece bajo el disfraz de la libre voluntad, en vez de revelarse como una fuerza externa.

Características de las Nuevas Tecnologías del Sector Financiero

Fintech es un nombre compuesto por las palabras Finanzas y tecnología -por sus siglas en inglés- y es una organización constituida por diversas empresas cuya base de operación fue cimentada sobre aplicaciones tecnológicas; su objetivo es compartir y mejorar los servicios de cada una de las empresas sobre una base de continua innovación tecnológica. Pero ¿cuál ha sido la evolución de las Fintech en el sector financiero? A raíz de la crisis financiera del 2008, la pequeña y mediana empresa (PyME) urgió de préstamos a las instituciones financieras sin que hubiera regulaciones y normatividad de acuerdo con el momento que se vivía, derivado de ello los bancos buscaron reasignar de manera más eficiente sus recursos, ya que el riesgo con la PyME era muy elevado, lo cual propició en una contracción en el otorgamiento de créditos. Ya para el año 2019 el sector financiero se consolidó en una oferta de servicios apoyados en las NT que habían surgido, esto dio lugar a un mayor uso de los crowdfunding y blockchain entre otros servicios que ya habían surgido pero que no se aprovechaban del todo. Actualmente, Fintech esta considerado en el sector financiero como un elemento clave en la oferta y diversificación de servicios financieros (Maestre, 2022).

Las nuevas tendencias están identificadas como open banking que establece nuevas reglas por lo que las entidades financieras deben abrir sus datos a terceros para que los clientes se beneficien de una mayor competencia y mejores servicios. Las instituciones financieras han utilizado interfaces de programación de aplicaciones durante años, pero la tendencia es mejorar los servicios con aplicaciones externas que ofrezcan soluciones innovadoras y contextuales que serían difíciles de conseguir en una banca abierta (Arguedas, Sanchez & Martin, 2019). Nube, son servicios que integra la infraestructura, plataformas o sistemas de software donde se alojan proveedores y que se comparten a los diferentes usuarios en internet. Hasta el momento hay 3 tipos de nubes, pública, privada e híbrida. Su ventaja es que sólo se requiere de Internet para guardar y acceder a información disponible, Otro elemento que se suma a las Fintech es la Big data;

ésta es una tecnología que permite alojar un elevado volumen de información en extensas bases de datos, donde la característica consiste en la información masiva que permite almacenar y crecer de manera exponencial; se puede definir como un conjunto de datos grande y complejo que las herramientas tradicionales herramientas tradicionales no pueden procesar de manera eficiente. Tiene tres elementos básicos: 1. volumen, no importa la cantidad de datos, 2. Velocidad, se reciben y procesan los datos a un ritmo acelerado y 3. Variedad, procesa diferentes tipos de datos que pone a disposición del usuario (Martínez, 2016). La tecnología inalámbrica está compuesta por un emisor de ondas electromagnéticas que transmiten la información codificada y un receptor que recoge la información de esas ondas, las decodifica y recibe la información. Entre las tecnologías más usadas está el Wifi, su alcance depende de varios factores como la banda de frecuencia, la salida, la sensibilidad del receptor, antena, entre otros; su alcance es mucho mayor al Bluetooth. Otra de las tecnologías inalámbrica es la Zigbee, que permite crear una pequeña red inalámbrica con dispositivos que se conectan entre sí a través de una malla (Martínez, 2016).

La realidad virtual y aumentada como su nombre lo indica, consiste en crear un mundo virtual desde cero, con todos los elementos que se desee; la diferencia de la realidad aumentada consiste en no crear un entorno artificial, sino que alberga elementos virtuales visibles a través de la pantalla de algún dispositivo. La tecnología en video ha sido usada básicamente para efectos de mercadotecnia, basada en el rendimiento y una nueva forma de hacer publicidad, cambia la forma de que el espectador vea las cosas, productos o servicios, como cuando muestran un inmueble y el cliente no tiene que estar en el lugar para hacer un recorrido. La biotecnología al igual que las anteriores, la hemos visto de cerca en los supermercados donde se exhiben productos derivados de la manipulación de células vivas para desarrollar o cambiar productos con objetivos específicos, éstos son los alimentos transgénicos. Por último, la inteligencia artificial se refiere a sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y poder mejorar iterativamente a partir de la información que recopilan. En este punto se puede relacionar al actor como la variable de la cual los sistemas de IA absorberán el conocimiento; se han usado varias teorías del actor racional -incluyendo el funcionalismo, la selección natural y otros marcos de referencia que asume una acción racional idealizada- para explicar la adopción y difusión de nuevas tecnologías. En estas versiones está implícito el supuesto de que, con el tiempo, y mediante cierto grado de ensayo y error, las organizaciones escogerán las “mejores” ofertas tecnológicas y aprenderán a usar mejor y de formas más benéficas las tecnologías de información. La racionalidad de los individuos o, colectivamente, del mercado, garantizará que continúe el progreso tecnológico. (Fountain, 2013, p. 209) De lo anterior, se puede desprender que puede llegar el momento en que la IA haya absorbido todo el conocimiento del individuo, pero no se incluye su propia racionalidad, es decir, la capacidad de razonar en forma única de cada actor racional. Esta es un área de discusión actualmente que se contempla como tema independiente.

METODOLOGÍA

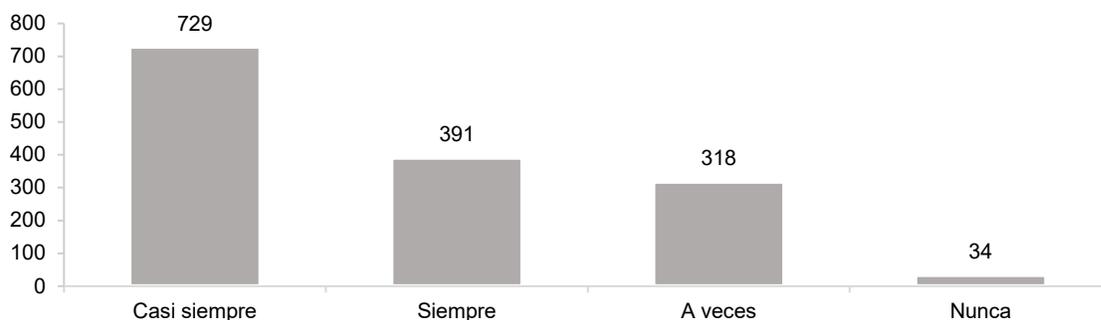
Esta investigación es descriptiva, mixta; los instrumentos de acopio de información son la revisión y estudio documental, además de la encuesta para conocer los elementos que asocia el usuario para aceptar e implementar la innovación tecnológica en el sector financiero y realizar las transacciones, esperando encontrar algún beneficio. Se espera concluir si la innovación tecnológica en el sector financiero ha impactado favorablemente a la sociedad mexicana a través de nuevas estructuras tecnológicas y portales de internet, en la idea de dar más certidumbre y confianza a las operaciones financieras. Este estudio se llevó a cabo en el marco del Sistema Financiero Mexicano, en esta tónica hay que distinguir los sistemas bancarios y los sistemas financieros, los primeros se ocupan de dar información relativa a las tasas del mercado, proporcionan créditos, contiene información del ahorro, entre otras cuestiones; los sistemas financieros contienen información presente y futura de las inversiones, de la conformación de capitales, de los mercados de dinero, hipotecarios y de valores. Las tecnologías que nos ocupan en este trabajo están encaminadas a los sistemas financieros, por las áreas de oportunidad que han logrado cubrir o satisfacer ante una sociedad cambiante, moderna y demandante.

Para este trabajo se elaboró una encuesta, se diseñó y subió a la nube Encuesta de Usos de NT. Esta encuesta se aplicó en un inicio a jóvenes universitarios solicitando que la compartieran entre sus conocidos. Posteriormente se hizo extensiva a alumnos del Tecnológico de Veracruz a quienes, en especial, se agradece su colaboración, a alumnos, egresados, personal académico y administrativo; no se compartió a niños menores de 12 años ni a adultos de más de 65 años. Se obtuvieron 1 504 respuestas, es decir, un volumen de encuestados fue del 19.94 % considerando que el total de habitantes de Veracruz y Boca del Río son 752, 171. Se aplicó el método de mitades partidas (split-halves) en virtud de que sólo se requería que el encuestado respondiera sólo una vez, la encuesta estuvo controlada en su acceso por el número de matrícula, o por el número de personal e inclusive por el correo electrónico, de manera que no podía el encuestado resolver dos veces la encuesta. Cabe mencionar que las características de la población son heterogéneas, debido en parte a las zonas geográficas -que van desde el nivel del mar hasta montañas con elevación de 5, 636 m.-, el lenguaje y formas culturales diversas. Se utilizó la escala de Likert, el período en que estuvo abierta fue de 7 días; las preguntas fueron: el género, el nivel de estudios, el dispositivo que normalmente utiliza, los portales que acostumbra a utilizar como correos, libros electrónicos o portales bancarios entre otras opciones que se mostraban, se solicitó su grado de satisfacción con respecto al internet que usaba, se cuestionó si realizaba transacciones bancarias por internet o en cajeros automáticos, otra pregunta fue si las transacciones bancarias le proporcionaban seguridad, valor social, valor emocional, confianza o ninguna, por último si las transacciones bancarias en internet eran económicas, rápidas, lentas, caras, amigables o despersonalizadas. La encuesta estaba definida para que las respuestas no fueran requeridas, es decir, si el encuestado omite responder, entonces pasa a la siguiente pregunta. Esto se debe a que, en ocasiones, el sistema se encuentra con problemas por dejar ciertos campos obligatorios y requeridos.

RESULTADOS

De la pregunta 1. Relacionada al sexo, 742 fueron hombres y 746 mujeres, con 26 respuestas vacías. En este aspecto la participación estuvo equilibrada. En la pregunta 2, relacionada al nivel de estudios, las respuestas fueron no excluyentes, es decir, podían contestar técnico y superior, los niveles fueron: básico 119, medio/técnico 431, Superior 979 y ninguno 16. En la pregunta 3 relacionada a los dispositivos que utilizan más, fueron: celular un 26%, la computadora 44%, tablet 19%, reloj 11%. La pregunta relacionada a los portales que más utilizan fue: correos 1186, libros electrónicos 529, instituciones de educación 408, portales bancarios 656, portales de esparcimiento 699, portales gubernamentales 229, redes sociales 1205. Relacionado a la pregunta 5, la respuesta tiene que ver con si el usuario obtiene lo que está buscando en internet, es decir, el grado de satisfacción (ver Figura 2)

Figura 2: Grado de Satisfacción



La Figura 2 muestra el grado de satisfacción.

En la pregunta 6, relacionada a si el encuestado realiza transacciones bancarias a través de internet, a lo que el 63.82 % contestó que sí las realiza, el 33.71 % contestó que no y la diferencia (2.47%) no contestó nada.

Ahora bien, dentro de las características que observan los usuarios en las innovaciones tecnológicas aplicadas al sector financiero, se obtuvo lo siguiente: la mayoría considera que son económicas, rápidas y amigables.

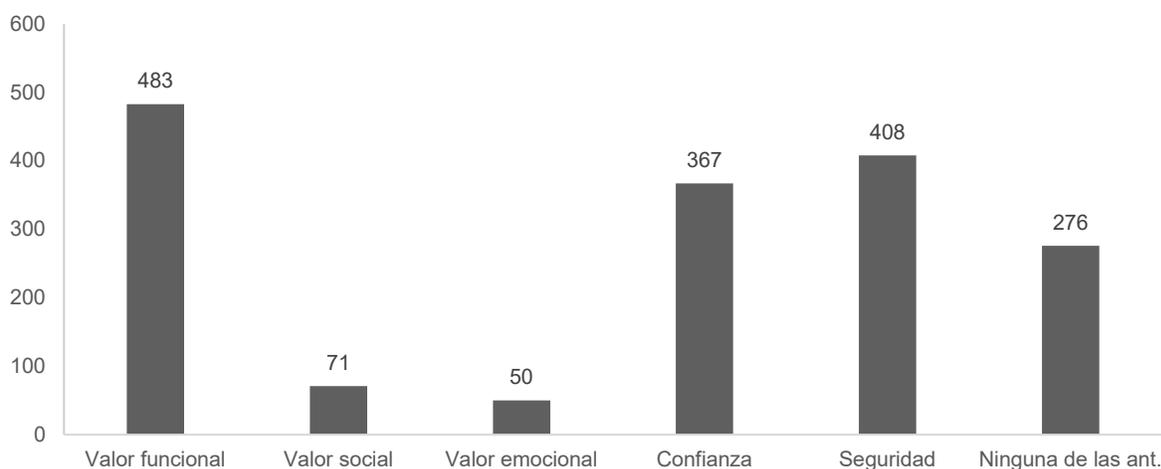
Tabla 1: Resumen de la Encuesta

Pregunta	Resultados	Comentarios
De la pregunta 1,	Los resultados fueron muy equilibrados.	Hubo tanto hombres como mujeres. 26 sin responder.
De la pregunta 2 relacionada al nivel de estudios.	979 respuestas fueron respuestas de nivel superior	Ya que la encuesta fue en línea, se entiende que la mayoría sean de n nivel superior al medio-básico.
De la pregunta 3.	Pese a que la mayoría tiene celular y las aplicaciones bancarias se pueden bajar al celular, la mayoría prefiere hacer sus transacciones a través de la computadora.	Si la mayor parte se aplicó a estudiantes universitarios, podría decirse que es normal que el mayor porcentaje sea de computadora.
De la pregunta 4.	El uso del correo y redes sociales fueron los más usados, seguido de los portales de esparcimiento.	Los portales gubernamentales aún no son muy usados, posiblemente porque aún no tengan negocios ni trabajen.
De la pregunta 6.	El 63.82 % contestó que sí. En esta parte no hay mucha congruencia, ya que el participante Accesa más a correo y redes que ha realizar transacciones bancarias.	También consideramos que realicen transacciones en tiendas de oportunidad, aunque éstas no se incluyeron en el este estudio.
De la pregunta 8	La mayoría usas las transacciones bancarias por internet por ser más rápidas (127) aunque otros dijeron que lentas (52) seguidas de económicas.	Algunas respuestas fueron de “no sé”. Consideramos esta respuesta fuera de contexto, ya que ¿no sabe lo que hace?

En la tabla anterior se muestran los resultados tanto en términos de porcentaje como de números naturales, en la columna de resultados se observa la suma de las respuestas de acuerdo con la escala de Likert según las opciones ofrecidas y en los comentarios se observan algunas condiciones puntuales como que los encuestados no realizan consultas al Sistema de Administración Tributaria (SAT) o a otras entidades gubernamentales. Así mismo, se encontró en las respuestas 6 que hubo cierta incongruencia donde un porcentaje de encuestados dijo que las operaciones son lentas, aquí el concepto de lentas tendría que haberse medido.

La Figura 3 muestra la pregunta 7, Relacionada al valor dado.

Figura 3: Relacionado al Valor Dado



En la Figura 3 se observa que el encuestado concede mayor valor a la parte funcional de las transacciones que realiza, seguido de la seguridad que obtiene al realizarlas haciendo uso de las NT, así mismo, le da confianza. También se observa que una cantidad considerable no le da ningún valor.

CONCLUSIONES

Existen dos elementos a considerar dentro de las tecnologías Fintech, el primero es la seguridad que ofrece, y ésta se puede clasificar en dos grandes áreas, la primera consiste en la seguridad que proporciona el proveedor de la infraestructura y la segunda, la seguridad que está a cargo del propio usuario/cliente que es la plataforma donde tiene sus bases de datos, archivos y servidores. En esta plataforma se definen los niveles de seguridad que se dan a los empleados, sean programadores o usuarios finales, con quienes comparten información o quienes pueden modificar sus propios datos. Esta es la nube, que permite el aprovechamiento y optimización de los recursos informáticos. El otro elemento es la inclusión financiera, esta varía dependiendo de la zona geográfica, es decir, depende del grado de cultura y penetración de las NT en una población dada; va enlazada a la capacidad económica de una sociedad y al grado de libertad que tenga su población para elegir sus servicios financieros.

Como parte del análisis, se puede concluir que las nuevas tecnologías de información del sector financiero han cambiado los usos y costumbres de la sociedad al integrar en sus actividades herramientas que ponen a disposición de los usuarios finales, estos son los clientes, delegando la responsabilidad de sus propias transacciones. A pesar de ello, no todos adoptan felizmente estas herramientas, y las instituciones deben contar con opciones para los clientes que no desean hacer sus propias transacciones, esperando que los auxiliares de las organizaciones bancarias los apoyen, muchas veces es por la escasa alfabetización digital. Por otro lado, ¿Cómo ha impactado en la sociedad? Las transacciones son más confiables, transparentes sin la mano del hombre, rápidas, económicas, sencillas, flexibles y dan certeza al cliente, eliminando la incertidumbre. De acuerdo con la innovación tecnológica que inunda la sociedad, se puede decir, que sí han promovido los cambios, modificado las costumbres y adoptado un mercado diferente, más joven, más dispuesto al cambio, más deductivo, pero no más racional. Cabe mencionar que el objetivo propuesto, de describir algunas tecnologías del sector financiero fue cubierto al analizar algunas de las tecnologías en la región sur oeste de México y que puede ser generalizable a todo el país en virtud de que las instituciones financieras y proveedores de servicios informáticas son los mismos en todos los estados.

REFERENCIAS

Raquel Arguedas Sanz, Ángel Sánchez Aristi & Rodrigo Martín García (2019). La transformación digital en el sector financiero. Dialnet.

Manuel Castells. (2015). La era de la información. La sociedad red. Vol. 1. Siglo XXI.

Escorsa Castells, Pere y Jaume Valls Pasola (2003). Tecnología e innovación en la empresa. Ediciones UPC, S.L. Universitat Politècnica de Catalunya.

F.D. Davis, R.P. Bagozzi & P.R. Warsaw. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, Management Sciences, 35

Jane E. Fountain. (2013). La construcción del estado Virtual. Tecnologías de información y cambio institucional. CIDE.

Antonio Hidalgo Nuchera, Gonzalo León Serrano, Julián Pavón Morote. (2014). La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones. Pirámide.

Roberto Hernández S., Carlos Fernández & Pilar Baptista (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.

José Ma. Martínez Val (2016). Diccionario Enciclopédico de Tecnología. Vol 2. Síntesis

Everett Rogers. (1995). Difusion de Inovaciones. <https://fcvinta.files.wordpress.com/2014/08/teoria-de-la-difusion-de-innovaciones.pdf> recuperado el 02 de noviembre de 2023.

Everett M Rogers. (2003). Diffusion of Innovations. 5ª ed. Editorial Free Press.

Zygmunt Bauman (2007). Modernidad líquida. Fondo de cultura económica.

Raúl Jaime Maestre (2022) Qué es Fintech y porqué es el futuro de las finanzas. IEBS. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-fintech-finanzas/> Página recuperada el 2 de noviembre de 2023

Portal de Comisión Nacional Bancaria y de valores, CNBV. “. Modelos de negocios para la inclusión financiera” (www.cnbv.gob.mx);2009 Página recuperada el 20 de junio de 2022