



JOURNAL
**ETHICS,
ECONOMICS**
AND COMMON GOODS

N° 22 (1), JANUARY - JUNE 2025.

JOURNAL
ETHICS,
ECONOMICS
AND COMMON GOODS

N° 22 (1), JANUARY - JUNE 2025.



Journal Ethics, Economics & Common Goods, Vol. 22, No. 1 January-June 2025 biannual publication edited by the Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla A. C., calle 21 sur 1103, Col. Santiago, C.P. 72410, Puebla, Puebla. Tel. (222) 2299400, <https://ethics-and-economics.com/> jeecg@upaep.mx. Editors: María Teresa Herrera Rendón-Nebel. Exclusive use rights reserved No. 04-2022-071213543400-102, ISSN 2954 - 4254, both granted by the Instituto Nacional del Derecho de Autor. Technical responsible: Ana Xóchitl Martínez Díaz, Dulce María Vera Medel. Design: Agustín Romero Gómez.

ISSN: 2954-4254

ESSENTIAL IDENTIFICATION

Title: Journal Ethics, Economics and Common Goods

Frequency: Bi-annual

Dissemination: International

ISSN online: 2954 - 4254

Place of edition: Mexico

Year founded: 2003

DIRECTORY

Editors

María Teresa Herrera Rendón Nebel

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. *México*

Facultad de Contaduría y Finanzas

Co-Editor

Shashi Motilal. University of Delhi. *India*

Design

Agustín Romero Gómez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. *México*

EDITORIAL BOARD

Jérôme Ballet. Université de Bordeaux. *France*

Shashi Motilal. University of Delhi. *India*

Mathias Nebel. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. *México*

Patrizio Piraino. University of Notre Dame. *United States of America*

GENERAL INFORMATION

The Journal Ethics, Economics and Common Goods aims to be a space for debate and discussion on issues of social and economic ethics. Topics and issues range from theory to practical ethical questions affecting our contemporary societies. The journal is especially, but not exclusively, concerned with the relationship between ethics, economics and the different aspects of common goods perspective in social ethics.

Social and economic ethics is a rapidly changing field. The systems of thought and ideologies inherited from the 20th century seem to be exhausted and prove incapable of responding to the challenges posed by, among others, artificial intelligence, the transformation of labor and capital, the financialization of the economy, the stagnation of middle-class wages, and the growing ideological polarization of our societies.

The Journal Ethics, Economics and the Common Goods promotes contributions to scientific debates that combine high academic rigor with originality of thought. In the face of the return of ideologies and the rise of moral neopharisaisms in the Anglo-Saxon world, the journal aims to be a space for rational, free, serious and open dialogue. All articles in the journal undergo a process of double anonymous peer review. In addition, it guarantees authors a rapid review of the articles submitted to it. It is an electronic journal that publishes its articles under a creative commons license and is therefore open access.

Research articles, research reports, essays and responses are double-blind refereed. The journal is bi-annual and publishes two issues per year, in July and December. At least one of these two issues is thematic. The journal is pleased to publish articles in French, English and Spanish.

SCIENTIFIC BOARD

Alain Anquetil. ESSCA. France
Alejandra Boni. Universitat Politècnica de València. España
Andrew Crabtree. Copenhagen Business School. Denmark
Byaruhanga Rukooko Archangel. Makerere University. Uganda
Clemens Sedmak. University of Notre Dame. United States of America
David Robichaud. Université d'Ottawa. Canada
Demuijnck Geert. EDHEC Business School. France
Des Gasper. International Institute of Social Studies. Netherlands
Flavio Commin. IQS School of Management. España
François- Régis Mahieu. Fonds pour la recherche en éthique économique. France
Felipe Adrián Vásquez Gálvez. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México
Javier María Iguíñiz Echevarría. Universidad Pontificia de Lima. Perú
Jay Drydyk. Carleton Univeristy. Canada
Jean Marcel Koffi. Université de Bouaké. Côte d'Ivoire
Jean-Luc Dubois. Institute de recherche sur le Développement. France
Jhonatan A. Clausen L. Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú
John Francis Díaz. Chung Yuan Christian University. Taiwan
Luigino Bruni. Università Lumen y Sophia. Italia
Mahefasoa Randrianalijaona. Université d'Antananarivo. Madagascar
Marianne Camerer. University of Capetown. South Africa
Mario Biggeri. Università di Firenze. Italia
Mario Maggioni. Università Cattolica del Sacro Cuore. Italia
Mario Solis. Universidad de Costa Rica. Costa Rica
Michel Dion. Université de Sherbrooke. Canada
Mladjo Ivanovic. Northern Michigan University. United States of America
Óscar Garza Vázquez. Universidad de las Américas Puebla. México
Óscar Ibáñez. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México
Patrick Riordan. University of Oxford. United Kingdom
Pawel Dembinski. Université de Fribourg. Switzerland
Pedro Flores Crespo. Universidad Autónoma de Querétaro. México
Rebecca Gutwald. Ludwig-Maximilians Universität. Deutschland
Sandra Regina Martini. Universidade Ritter. Brasil
Simona Beretta. Università Cattolica del Sacro Cuore. Italia
Stacy Kosko. University of Maryland. United States of America
Steve Viner. Middlebury College. United States of America
Volkert Jürgen. Hochschule Pforzheim. Deutschland

INDEX

RESEARCH ARTICLES

- p. 8 Estrategia para promover la inclusión financiera en las regiones vulnerables del estado de Puebla
Jennifer Casco Cortés
- p. 23 Impacto del riesgo percibido en la confianza de los usuarios en el uso de chatbots financieros de Puebla, México: un enfoque basado en ecuaciones estructurales
Roberto Jaime Cautle-Jiménez
- p. 49 Economía criminal y lavado de dinero
Javier Joan Hernández del Ángel
- p. 60 The Role of Lending Interest Rate in Mexico and Latin America to close the Ethical Gap in Financial Inclusion
Carlos Gonzalez-Rossano, Antonia Terán-Bustamante
- p. 76 Los modelos conversacionales de inteligencia artificial y la publicación académica: consideraciones éticas desde una perspectiva de bienes comunes
Karen González Fernández

BOOK REVIEW

- p. 90 Amor pan, J.R., Bioética en tiempos del COVID-19. Segunda edición, revisada y ampliada. Vozesnavoz Ediciones. Lugo 2022.
Jesús Armando Martínez Gómez

RESEARCH
ARTICLES

IMPACTO DEL RIESGO PERCIBIDO EN LA CONFIANZA DE LOS USUARIOS EN EL USO DE CHATBOTS FINANCIEROS DE PUEBLA, MÉXICO: UN ENFO- QUE BASADO EN ECUACIONES ESTRUCTURALES¹

Roberto Jaime Cuautle-Jiménez²

Estudiante del Doctorado en Dirección y Mercadotecnia.
Facultad de Mercadotecnia, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-9602-6999>

RESUMEN

Este estudio analiza el efecto del riesgo percibido en la confianza de los usuarios y su influencia sobre la intención de uso de *chatbots* financieros en Puebla, México. Con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal y explicativo, se aplicaron 273 encuestas autoadministradas, de las cuales sólo 73 fueron válidas para el análisis. Los resultados obtenidos mediante análisis de ecuaciones estructurales evidencian que el riesgo percibido ejerce un efecto negativo y significativo sobre la confianza, mientras que la confianza se asocia positivamente con la intención de uso. El autor discute los hallazgos y recomendaciones para el sector (OpenAi, 2025).

Palabras clave: Chatbots financieros, Riesgo percibido, Confianza, Adopción tecnológica.

ABSTRACT

This study analyzes the effect of perceived risk on users' trust and its influence on the intention to use financial *chatbots* in Puebla, Mexico. With a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional, and explanatory design, 273 self-administered surveys were applied, of which only 73 were valid for analysis. The results obtained through structural equation modeling show that perceived risk exerts a negative and significant effect on trust, while trust is positively associated with intention to use. The author discusses the findings and provides recommendations for the sector (OpenAi, 2025).

Keywords: Financial chatbots, Perceived risk, Trust, Technological adoption.

JEL: M30,M31

¹ Esta investigación forma parte de una tesis doctoral del programa académico Doctorado en Dirección y Mercadotecnia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

² Este artículo participó en el capítulo iberoamericano del premio global en Ethics and Trust in Finance for a Sustainable Future.

Introducción

Los *chatbots* son una tecnología emergente que ha ganado una mayor relevancia en los últimos años (Adamopoulou y Moussiades, 2020, pp. 1-4). En el sector financiero se ha implementado esta tecnología en el servicio al cliente para recolectar información de y así ofrecer servicios personalizados (Hwang y Kim, 2021, pp. 2-3). A partir de esta introducción en el sector financiero, diversas instituciones han adoptado a los *chatbots* debido a los beneficios asociados con los avances en inteligencia artificial (IA), tales como el ahorro significativo de tiempo, recursos económicos y la mejora de la experiencia al cliente (Alt y Ibolya, 2021, p. 167; Adamopoulou y Moussiades, 2020, pp. 12-15; Jang, Jung y Kim, 2021, pp. 1-2).

Desde la perspectiva gerencial, los *chatbots* se consideran herramientas con gran potencial para generar valor en el futuro, ya que actualmente se vive una coexistencia con una diversidad de clientes en términos de edad y resistencia al uso de tecnologías digitales (Jang, Jung y Kim, 2021, pp. 1-11). Por lo tanto, se espera que a medida que las generaciones 'nativas digitales' representen una mayor proporción de la población, la aceptación de estas herramientas también aumente, impulsando la transformación digital de la banca (Jang, Jung y Kim, 2021, pp. 5-6). Sin embargo, para lograr una adopción efectiva, no sólo depende de sus amplios beneficios sino también de considerar algunos factores clave como la confianza, la cual varía según el contexto cultural. Por ejemplo, la confianza se ha identificado como un concepto notorio para la adopción de tecnologías financieras en países como India (Kumar et al., 2023, p. 12), China (Roh et al., 2024, pp.12-22), Estados Unidos (Hassan y Wood, 2020, pp. 7-11), España (Briones de Araluze y Cassinello Plaza, 2023, p. 9-11), Colombia (Ruiz-Herrera et al., 2023, pp. 7-10) y Brasil (Malaquias y Hwang, 2016, p. 457). En México, este factor también es determinante, puesto que las instituciones bancarias están vinculadas a la percepción de bajos beneficios en el uso de servicios digitales, lo que limita la adopción de tecnologías como los *chatbots* (Acevedo y Székely, 2021, pp. 64; ENIF, 2021, pp. 34-37).

El desafío de generar confianza y mitigar riesgo percibido no sólo impacta la eficacia del sector financiero, sino que además plantea cuestiones éticas sobre cómo se gestiona la transparencia, la seguridad y la privacidad en las interacciones digitales (Arguelles y Amaro, 2023, p. 88). Ante este panorama, la presente investigación explora cómo el riesgo percibido afecta la confianza de los usuarios en el uso de los *chatbots* financieros para contribuir al establecimiento de las bases en la construcción de sistemas más confiables y efectivos, a partir de conocer qué factores afectan la intención de uso del *chatbot*.

El impacto del riesgo percibido en la confianza es relevante porque desempeña un papel fundamental en la decisión de los usuarios de adoptar o rechazar nuevas tecnologías financieras (Al Nawayseh, 2020, pp. 8-9). Por otro lado, el riesgo es un concepto amplio y cuando los usuarios perciben un alto nivel de riesgo, surgen diversos factores, como: funcional, privacidad, robo, tiempo, e incertidumbre (Featherman y Pavlou, 2003, pp. 453-455; Kasilingam, 2020, pp. 3-4; ENIF, 2021, p. 34).

Es importante hacer mención que en México se ha detectado la necesidad de investigar el tema de los *chatbots*; sin embargo, también se identifica una falta de confianza hacia esta tecnología debido a la falta de transparencia en el uso y almacenamiento de la información personal, lo que ha llevado a una baja aceptación que, limita su adopción en distintas industrias (Arguelles y Amaro, 2023, pp. 100-106).

Además de las barreras tecnológicas, este contexto plantea interrogantes éticas relacionadas con la gestión de la privacidad, la transparencia y la seguridad en las interacciones digitales por parte de las instituciones financieras (ENIF, 2021, pp. 32-57). Estas cuestiones son relevantes en un entorno donde la confianza es fundamental para garantizar relaciones sostenibles entre las instituciones y los usuarios, por lo que abordarlas resulta esencial para fortalecer un sistema financiero más ético, inclusivo y responsable (ENIF, 2021, pp. 32-57).

Limitaciones

Uno de los principales obstáculos para realizar esta investigación es el cumplimiento del perfil de consumidor donde se encuentre validado para responder su percepción acerca del uso de los chatbots. Este fue un requisito indispensable para dar mayor certeza y utilidad a la información recabada.

Revisión de la literatura

El estudio del riesgo percibido y la confianza en el uso de *chatbots* financieros ha ganado relevancia en los últimos años debido a la transformación digital en los servicios financieros (Mohammeda y Hassan 2024, p. 137; Yadav et al., 2024, p. 1; Chauhan, 2024, p. 1; Acosta-Prado et al, 2024, p. 1). Ambos conceptos desempeñan un papel importante en el proceso de aceptación de nuevas tecnologías (Mohammeda y Hassan 2024, p. 137; Yadav et al., 2024, p. 1; Chauhan, 2024, p. 1; Acosta-Prado et al, 2024, p. 1). Este apartado tiene como objetivo revisar los conceptos teóricos y estudios previos relacionados con el riesgo percibido, la confianza y su interacción en el contexto del sector financiero.

Riesgo percibido

El riesgo percibido en la adopción de tecnologías digitales se refiere a las percepciones que una persona puede experimentar durante el uso o experiencia de estas tecnologías. Dichas percepciones pueden incluir malestar psicológico, incertidumbre, inseguridad financiera, preocupaciones sobre la privacidad y posibles consecuencias negativas hacia la confianza (Zhao y Khaliq, 2024, pp. 2-4; Mitchell, 1992, pp. 27-28; Hasan et al., 2023, p. 5; Phamthi, Nagy y Ngo, 2024, pp. 15-17). Además, este concepto involucra la preocupación por la privacidad de los datos personales, especialmente cuando los usuarios no perciben beneficios claros al compartir su información, y el temor al uso indebido de la información (Bhatia y Breau, 2018, pp. 22-24).

En contextos financieros, el riesgo percibido puede estar relacionado con la desconfianza hacia las instituciones o la falta de familiaridad con la tecnología, lo que puede influir significativamente en la intención de uso y en la aceptación de estas herramientas digitales (Diacon y Ennew, 2001, pp. 389-391; Tyler y Stanley, 2007, p. 334).

Confianza

La confianza es un concepto clave al momento de la adopción de las tecnologías y ha sido frecuentemente estudiado en la comunidad científica (FakhrHosseini et al., 2024, p. 988). En el contexto de la adopción de las tecnologías digitales, la confianza se define como la disposición de los usuarios a aceptar riesgos potenciales al interactuar con proveedores de *m-commerce* o terceros, considerando elementos como la seguridad y la reputación de la marca (Chong, Chan y Ooi, 2012, pp. 35-36; Dekkal et al., 2024, p. 709-713).

En el sector financiero, la confianza adquiere una relevancia aún mayor, ya que las instituciones deben garantizar el manejo seguro de los datos personales y financieros de los usuarios (Alhawamdeh et al., 2024, p. 243; ENIF, 2021, p. 34). Los riesgos percibidos como el fraude o la pérdida de información confidencial tienen un impacto significativo en la percepción de los clientes (Flor-Unda et al., 2023, p. 2; ENIF, 2021, pp. 35-36). Por lo tanto, la confianza no solo afecta la disposición de los usuarios a adoptar nuevas tecnologías, sino que también influye en la percepción de seguridad y en la decisión de mantener relaciones comerciales con entidades financieras (AlHogail, 2018, p. 3) (OpenAi, 2025).

Relación entre riesgo percibido y confianza

La forma en que el riesgo percibido afecta a la confianza en la adopción de tecnologías financieras varía según el contexto geográfico. Por ejemplo, en Taiwán, este impacto está vinculado principalmente a las expectativas de rendimiento y las consideraciones financieras del mercado (Yang, Yang y Chang, 2023, pp. 1-6). Por otro lado, en India, se asocia principalmente con preocupaciones sobre fraude, privacidad y seguridad en la autenticación para el acceso (Taneja et al., 2024, pp. 14-15). En China, el riesgo percibido se relaciona con el temor a compartir información personal, los costos adicionales por errores y el uso indebido de la tecnología (Yang, Yang y Chang., 2023, pp. 1-5). En España, las preocupaciones están centradas en el fraude en línea, la suplantación de identidad y las amenazas de ciberataques (Albort-Morant, Sanchís-Pedregosa y Paredes Paredes, 2022, p. 860-861). Por último, en Colombia, el riesgo percibido está vinculado al bajo rendimiento de la tecnología, los costos de uso y la incertidumbre, observándose que la confianza influye más en el riesgo percibido que al revés (Gómez-Hurtado et al., 2024, pp. 8-13).

De acuerdo con la IA, en el contexto latinoamericano, un estudio realizado concluye que el riesgo percibido está relacionado principalmente con la inseguridad al proporcionar información personal y el riesgo de *hackeo* al utilizar tecnología financiera (Bailey et al., 2022, p. 1058). En cuanto al contexto mexicano, se ha identificado que el riesgo percibido al realizar compras en línea se ve afectado negativamente por la confianza de los usuarios (Ventre y Kolbe, 2020, pp. 292-293). Además, se observa una relación positiva entre la confianza y la intención de realizar compras en línea, lo que resulta relevante para analizar si este patrón se repite en la adopción de tecnologías digitales bancarias (Ventre y Kolbe, 2020, pp. 292-293). Sin embargo, la investigación sobre la adopción de tecnologías bancarias en México sigue limitada (Moreno-García, 2023, pp. 1-2), destacando la importancia de este estudio al proporcionar una perspectiva específica sobre el riesgo percibido y la confianza en el mercado financiero de Puebla, México.

Por último, cabe destacar que probablemente, la cultura y el contexto geográfico puedan generar un impacto diferenciado sobre este tipo de variables, lo que refuerza la necesidad de investigaciones locales como la presente. En México, la investigación existente sobre tecnologías digitales bancarias es limitada, lo que refuerza la importancia de este estudio para comprender cómo el riesgo percibido afecta la confianza en el uso de *chatbots* financieros en el mercado de Puebla. Este análisis no solo permitirá identificar una parte de las barreras tecnológicas hacia el uso de *chatbots* en el sector financiero, sino que también contribuirá a la obtención de una base para el diseño de estrategias que fomenten la adopción de tecnologías digitales de manera ética y sostenible.

Modelo de investigación e hipótesis

Este modelo de investigación se centra en dos constructos clave, el riesgo percibido y la confianza, para medir su impacto en la intención de uso de *chatbots* financieros, considerando su papel fundamental en la adopción de tecnologías digitales en el sector financiero. En la Figura 1, se presenta el modelo de investigación que ilustra las relaciones hipotéticas entre estas variables.

Figura 1. Modelo de investigación



Nota: Elaboración propia. A partir de las investigaciones de Alagarsamy y Mehroliá (2023, p. 9); Nyagadza et al., (2024, p. 366); y Nguyen, Chiu y Le (2021, p.13).

Variables y relaciones

Riesgo percibido hacia confianza

El modelo de investigación propone que el riesgo percibido tiene una influencia negativa sobre la confianza. Esta relación se fundamenta en estudios que indican que cuando una tecnología no cumple con las expectativas de los usuarios, genera sensaciones de pérdida, especialmente en aspectos como la privacidad y seguridad (Alagarsamy y Mehroliá, 2023, pp. 4-5). Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

H1: El riesgo percibido tiene un efecto significativo y negativo hacia la confianza.

Confianza hacia Intención de uso

La segunda relación se basa en la premisa de que la confianza, junto con la percepción de seguridad y fiabilidad, es un factor determinante en la decisión de los usuarios para adoptar tecnologías financieras como los *chatbots* (Nyagadza et al., 2024, pp.360-361; Alagarsamy y Mehroliya, 2023, p. 11; Sitthipon et al., 2022, p. 10-11; Nguyen, Chiu y Le, 2021, pp. 5-8). Por ello se plantea la siguiente hipótesis:

H2: La confianza tiene un efecto positivo y significativo en la intención de uso.

Métodos de investigación

Investigaciones previas sobre la adopción de tecnología en el sector bancario señalan que tanto los adultos jóvenes como los de mayor edad hacen uso de estas herramientas (Malaquias y Hwang, 2016, p. 458; Zhang, Lu y Kizildag, 2018, p. 286). En consecuencia, para el presente estudio, se eligió a los participantes de acuerdo con el criterio de tener entre 18 y 35 años, o bien 36 años o más, residir en Puebla y haber utilizado *chatbots* para la adquisición de algún producto financiero. La población objetivo de este estudio estuvo conformada por residentes del municipio de Puebla, el cual, según datos del INEGI (2020), cuenta con una población total de 1,692,181 habitantes, aunque se desconoce el número exacto de usuarios de *chatbots*.

El enfoque de la investigación adoptado fue cuantitativo, ya que buscó analizar relaciones causales entre las variables mediante métodos estadísticos. Se empleó un diseño no experimental de tipo transversal y explicativo, ya que los datos se recopilaron en un solo momento para explicar el impacto del riesgo percibido sobre la confianza y la intención de uso de *chatbots* financieros. En cuanto a la aplicación de encuestas, éstas se aplicaron por medio de Google Forms de forma autoaplicada. Los datos descriptivos se analizaron con el programa SPSS, mientras que el modelo de regresión lineal se evaluó utilizando SmartPLS4.

El muestreo utilizado correspondió a un tipo no probabilístico por conveniencia debido a la naturaleza exploratoria del estudio. Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó la fórmula de Cochran (1977, pp. 24-30) para poblaciones infinitas, considerando un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 9.7%. Esto resultó en un tamaño mínimo requerido de muestra de 72 sujetos de estudio. Tras el levantamiento de encuestas, se obtuvieron 73 cuestionarios aptos para el análisis.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo de la muestra, seguidos por el análisis de la regresión lineal realizado con base en los datos recopilados. La muestra estuvo conformada por 73 sujetos de estudio que residían en la ciudad de Puebla, México y que además habían usado los *chatbots* para comprar o adquirir un producto financiero. Este análisis se realizó con un nivel de confianza del 90% con un margen de error del 9.7%.

Análisis descriptivos de constructos

En la Tabla 2 se resumen los resultados obtenidos del análisis descriptivo de los ítems que midieron cada constructo en este estudio, los cuales fueron: riesgo percibido, confianza e intención de uso. Se observan las medias y desviaciones estándar por cada ítem, así como la media y desviación estándar por cada constructo con el fin de entender el cómo la muestra percibió cada aspecto valuado en el estudio. Para conocer más de los datos descriptivos del grupo de estudio, se puede consultar la Tabla 8 en el Apéndice I (OpenAi, 2025).

Es importante mencionar que las respuestas se midieron en la escala de Likert de siete puntos, donde 1=Totalmente de acuerdo, 2=De acuerdo, 3=Moderadamente de acuerdo, 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 5=Moderadamente en desacuerdo 6=En desacuerdo and 7=Totalmente en desacuerdo. Aclarado esto, la interpretación por constructos de la Tabla 1 es la siguiente:

- Para el constructo de riesgo percibido, con una media de 3.172, los encuestados tienden a estar moderadamente de acuerdo en que existen cierto riesgos asociados con el uso de *chatbots* en el contexto financiero. Esto sugiere que, aunque no perciben un riesgo extremo, sí hay un nivel de preocupación en relación con la seguridad de estos servicios.
- Para el constructo de confianza, la media de 3.586 sugiere que los encuestados están moderadamente de acuerdo con la seguridad y confiabilidad de los *chatbots*, lo cual es positivo para la adopción del servicio en el entorno financiero.
- Finalmente, en cuanto al constructo de intención de uso, la media de 3.302 indica un acuerdo moderado respecto al uso futuro de los *chatbots*, lo que sugiere que los participantes tienen una tendencia positiva, aunque no radical, hacia su adopción.

Tabla 1. Estadística descriptiva por ítem y constructo

Estadísticas descriptivas							
	N	Media	Desviación estándar	Media del constructo	Desviación estándar del constructo		
Perceived risk							
Es posible que los chatbots utilizados para comprar o adquirir productos financieros no funcionen bien y procesen los pagos incorrectamente.	73	3,3	1,689	1,666	3,172		
Me genera incertidumbre pagar mis deudas por medio del chatbot.	73	3,49	2,056				
Los sistemas de seguridad integrados en los chatbots no son lo suficientemente fuertes para proteger mi cuenta de banco.	73	2,99	1,477				
Los hackers de internet (delincuentes cibernéticos) podrían tomar el control de mi cuenta bancaria si yo utilizara chatbots para comprar o adquirir productos bancarios.	73	3,05	1,554				
Mi decisión de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros implica un alto riesgo (Alto riesgo entiéndase como: riesgo de caer en fraude, riesgo de seguridad cibernética, riesgos técnicos o errores en el funcionamiento del chatbot, etc.).	73	3,03	1,554				
Confianza							
Creo que los pagos realizados por medio de chatbots se procesarán de forma segura.	73	3,22	1,407	3,586	1,508		
Creo que las transacciones realizadas por medio de chatbots son seguras.	73	3,25	1,507				
Creo que mi información personal se mantiene confidencial mientras uso chatbots de entidades financieras.	73	3,62	1,468				
Confío en las medidas de seguridad que ofrecen los chatbots en las entidades financieras.	73	3,67	1,501				
Mi privacidad al usar chatbots está bien protegida.	73	3,58	1,443				
No me preocupa proporcionar información de tarjetas de créditos a chatbots.	73	3,97	1,748				
Los chatbots son tan seguros como cualquier sitio web de comercio electrónico.	73	3,79	1,481				
Intención de uso							
Actualmente yo intento usar chatbots para comprar o adquirir productos financieros (créditos, débito, inversiones, seguros, etc.).	73	3,84	1,772			3,302	1,700
Suponiendo que tengo acceso a chatbots, tengo la intención de usarlos.	73	3,10	1,660				
Durante los próximos 6 meses, tengo la intención de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros.	73	3,22	1,660				
Dentro de los próximos 5 años tengo la intención de adquirir productos financieros por medio de un chatbots.	73	3,05	1,707				
N válido (por lista)	73						

Nota: Elaboración propia.

Prueba de validación

La Tabla 2, que se presenta a continuación, resume el Alfa de Cronbach para cada constructo medido en el instrumento de investigación. Se señala que los valores superiores al umbral de 0.8 indican una alta consistencia interna de los ítems que conforman cada constructo. Los constructos evaluados fueron riesgo percibido, confianza e intención de uso. Los resultados de la tabla confirmaron que los ítems midieron de manera efectiva los conceptos teóricos correspondientes, lo que aseguró la validez del instrumento utilizado.

Tabla 2. Alfa de Cronbach por constructo

Reliability statistics		
Constructo	Alfa de Cronbach	N de ítems
Riesgo percibido	0.867	5
Confianza	0.933	7
Intención de uso	0.885	4

Nota: Elaboración propia.

Para evaluar el ajuste del modelo, se empleó el Residuo Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR). Según Hu y Bentler (1999, pp. 5-7), un valor de SRMR menor a 0.08 indica un buen ajuste. En este estudio, el modelo mostró un SRMR de 0.076, por debajo del umbral recomendado. Por otro lado, el Índice de Ajuste Normalizado (NFI), que tiene un rango de 0 a 1, mide la calidad del ajuste del modelo, siendo 1 el valor ideal (Bentler y Bonett, 1980 pp. 588-603). En el modelo analizado, se obtuvo un NFI de 0.765, lo que sugirió un ajuste bastante adecuado. Estos resultados se detallaron en la Tabla 3.

Tabla 3. Prueba de validez de la muestra

	Modelo saturado	Modelo estimado
SRMR	0.076	0.086
d_ULS	0.789	1.002
d_G	0.576	0.593
Chi-square	232.309	237.114
NFI	0.765	0.760

Nota: Elaboración propia.

Con el fin de validar este modelo, se llevaron a cabo pruebas de fiabilidad y validez de los constructos. El valor de rho_A se considera generalmente aceptable cuando es mayor a 0.7 (Werts, Linn y Jöreskog, 1974, pp. 31-32). Respecto al AVE de cada constructo, todos superaron el umbral de tolerancia de 0.5 (Fornell y Larcker, 1981, pp. 44-49). Estos datos se detallaron en la Tabla 4.

Tabla 4. Prueba de validez de la muestra

	Confiabilidad compuesta (rho_A)	Confiabilidad compuesta (rho_C)	Varianza media extraída (AVE)
IU	0.906	0.921	0.745
PR	0.894	0.902	0.650
TR	0.934	0.946	0.714

Nota: Elaboración propia.

Continuando con el análisis de validez, de acuerdo con la IA, la Tabla 5 muestra la prueba de validez discriminante, evaluada mediante las cargas factoriales dentro de cada constructo asignado. Para que esta validez fuera aceptada, los indicadores debían superar las cargas de otros constructos en la misma columna, con un valor de corte superior a 0.70 (Fornell y Larcker, 1981, pp. 43-46). Los resultados confirmaron que el modelo tenía una alta fiabilidad y cumplía con los criterios tanto de validez convergente como discriminante. Además, se revisó nuevamente la validez discriminante de los constructos, asegurando que el coeficiente de correlación entre dos dimensiones fuera menor que la raíz cuadrada del AVE y que este último fuera superior a 0.5 (Fornell y Larcker, 1981, pp. 43-48).

Se observó que los valores de las cargas factoriales de los constructos IU, PR y TR superaron 0.70, lo que reflejó una fuerte validez convergente. Estos valores también fueron mayores que las cargas de otros constructos en la misma columna, lo que indica una sólida validez discriminante. Siguiendo el criterio de Fornell y Larcker (1981, pp. 45-49), se aprobó que el coeficiente de correlación entre cada par de dimensiones era menor que la raíz cuadrada del AVE de cada dimensión, lo que confirmó la validez discriminante del modelo. Esta información se encuentra en la Tabla 5 (OpenAi, 2025).

Tabla 5. Prueba de asociación de la muestra.

	IU	PR	TR
IU	0.863		
PR	-0.520	0.806	
TR	0.737	-0.485	0.845

Nota: Elaboración propia.

La Tabla 6 expone los resultados del análisis estadístico, obtenido mediante el método de bootstrapping, el cual facilita la evaluación de las relaciones entre variables del modelo de investigación. Asimismo, se constató que la diferencia entre la muestra original y la media de la muestra se ubicó en un rango adecuado, lo que respaldó la solidez del modelo y la confiabilidad de los hallazgos.

Tabla 6. Análisis estadístico de pruebas de hipótesis mediante el método Bootstrapping.

	Muestra Original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos T (O/STDEV)	Valores P
PR -> TR	-0.485	-0.501	0.099	4.884	0.000
TR -> IU	0.737	0.742	0.069	10.718	0.000

Nota: Elaboración propia. n=10,000 de 1 cola. Donde P-Value <0.05 con 95% de significancia.

Resultados de la regresión lineal y validación de hipótesis

Con base en el análisis realizado, se obtuvieron hallazgos significativos sobre los factores que influyen en la adopción de *chatbots* financieros en Puebla, México. En cuanto a las asociaciones negativas, el modelo confirmó que el riesgo percibido tuvo un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la confianza, con un coeficiente de -0.485, un Estadístico-T de 4.884 y un Valor-P de 0.000. Este resultado validó la hipótesis H1 y sugiere que a medida que los usuarios perciben un mayor nivel de riesgo asociado con los *chatbots* financieros, su confianza en la tecnología disminuye considerablemente. Este hallazgo subraya la importancia de reducir las percepciones de riesgo para fortalecer la confianza de los usuarios (OpenAi, 2025).

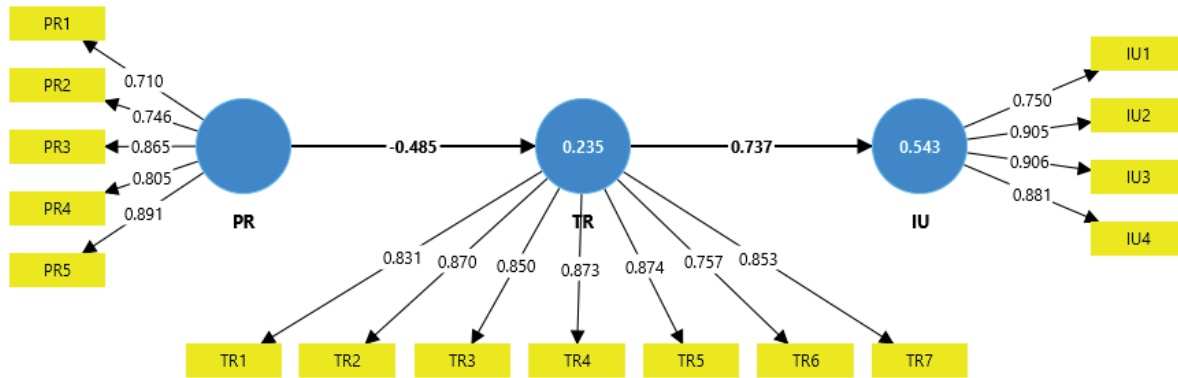
Por otro lado, en las asociaciones positivas, la relación entre la confianza y la intención de uso mostró un efecto positivo y altamente significativo, con un coeficiente de 0.737, un *T-Statistic* de 10.718 y un *P-Value* de 0.000. Este resultado validó la hipótesis H2 y destaca que los usuarios que confían en los *chatbots* financieros están más dispuestos a adoptarlos en sus actividades. Este hallazgo enfatiza el papel crucial de la confianza como un facilitador clave en la adopción de tecnología financiera.

El modelo también aportó información sobre la varianza explicada. En el caso de la confianza, el valor de *f* fue de 0.235, lo que indica que el riesgo percibido explica el 23.5% de la variación en este constructo. Aunque este valor no es alto, resalta la relevancia del riesgo percibido como un predictor importante de la confianza. Por su parte, la intención de uso mostró un valor 0.543, lo que sugiere que la confianza es un predictor sólido y dominante para este constructo, explicando más de la mitad de su variación.

En otras palabras, los resultados obtenidos confirmaron ambas hipótesis planteadas en el modelo de investigación. El riesgo percibido actúa como una barrera significativa para la confianza, mientras que la confianza emerge como un factor determinante en la intención de uso.

Estos hallazgos enfatizan la importancia de abordar las preocupaciones relacionadas con el riesgo y fortalecer la percepción de confianza para promover una mayor adopción de *chatbots* financieros en Puebla. En la Figura 2 se observan los resultados, brindando una visión integral de las relaciones entre los constructos clave.

Figura 2. Resultados del análisis PLS



Nota: Elaboración propia.

Discusión

El análisis de los resultados aporta información valiosa sobre dos factores que condicionan el uso de *chatbots* en el sector financiero de Puebla, México. En este estudio, se confirma que el riesgo percibido tiene un impacto negativo y significativo en la confianza, lo cual respalda la hipótesis H1. Este hallazgo resalta cómo las percepciones de inseguridad, ya sea en términos de privacidad o funcionalidad, generan barreras importantes para la adopción de los *chatbots* bancarios. Asimismo, se observó que la confianza ejerce una influencia positiva y significativa sobre la intención de uso, validando la hipótesis H2. Este resultado evidencia que los usuarios con mayor confianza en los *chatbots* son más propensos a integrarlos en sus actividades financieras cotidianas (OpenAi, 2025).

El modelo también demostró que, aunque el riesgo percibido afecta negativamente la confianza, no es el único factor determinante para la intención de uso.

Desde una perspectiva ética, la relación identificada entre confianza y adopción destaca la importancia de que las instituciones financieras prioricen prácticas éticas, como la transparencia en el manejo y almacenamiento de datos personales. Estas prácticas no sólo fomentan la adopción tecnológica, sino que también promueven una confianza sostenible a largo plazo, esencial para fortalecer las relaciones entre las instituciones y los usuarios. La implementación de medidas éticas y sostenibles, como la certificación de políticas de protección de datos o el cumplimiento de estándares internacionales de ciberseguridad, puede ser un diferenciador clave para instituciones que busquen liderar en innovación tecnológica.

En términos de sostenibilidad, los resultados sugieren que los *chatbots* podrían desempeñar un papel transformador al reducir los costos operativos y facilitar el acceso a servicios financieros para una población más amplia. Sin embargo, para que estas tecnologías sean verdaderamente sostenibles, deben estar respaldadas por estrategias educativas y de comunicación que reduzcan las percepciones de riesgo, especialmente entre grupos menos familiarizados con las tecnologías digitales.

En cuanto a las implicaciones prácticas, las instituciones financieras deben enfocarse en reducir las percepciones de riesgo mediante estrategias como el refuerzo de la comunicación sobre medidas de seguridad y la implementación de campañas de educación digital. Generar confianza, especialmente en la protección de datos personales, resulta prioritario para fomentar la aceptación de los *chatbots*. Además, estos resultados contribuyen a la comprensión del contexto local de Puebla en México, sirviendo como punto de partida para futuras investigaciones que exploren factores como la alfabetización digital o las diferencias culturales en la adopción de tecnologías financieras (OpenAi, 2025).

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados, principalmente el tamaño de la muestra, limitado a 73 participantes. A medida que los usuarios empiecen a hacer uso de los *chatbots* bancarios, futuras investigaciones podrían abordar esta limitación aumentando el tamaño de la muestra e incluyendo participantes de diferentes entornos geográficos e industriales.

Otra limitación importante es la ausencia de variables sociodemográficas en el análisis, como el nivel de ingresos o el nivel educativo, que podrían influir de manera significativa en la adopción de *chatbots*. Por ejemplo, usuarios con mayor nivel educativo o ingresos podrían mostrar menos resistencia al uso de estas tecnologías debido a su mayor exposición a herramientas digitales avanzadas. Por otro lado, aquellos con menores recursos podrían experimentar más dificultades, ya sea por falta de familiaridad o por percepciones de mayor riesgo. Incorporar estas variables en futuros estudios permitiría obtener una comprensión más completa y segmentada de los factores que condicionan la aceptación de esta tecnología.

Por último, cabe mencionar que, aunque este estudio proporciona una base sólida para comprender el impacto del riesgo percibido y la confianza en la adopción de *chatbots* financieros en Puebla en México, existe un amplio margen para ampliar y profundizar en estas líneas de investigación. Se busca explorar nuevos factores y contextos que podrían enriquecer la aplicabilidad de los resultados y contribuir a estrategias más efectivas para la implementación de tecnologías digitales en el sector financiero.

Conclusiones

Este estudio identifica elementos clave que influyen en la adopción de *chatbots* financieros en el sector financiero de Puebla, México. En primer lugar, se confirma que el riesgo percibido ejerce un impacto negativo significativo sobre la confianza de los usuarios. Este hallazgo refuerza la necesidad de abordar las preocupaciones relacionadas con la seguridad, la privacidad y el funcionamiento para reducir las barreras que dificultan la aceptación de los *chatbots*. Por otro lado, la confianza se destaca como un elemento crucial para la intención de uso, evidenciando que los usuarios confían más en los *chatbots* cuando perciben que sus datos están protegidos y que las transacciones son seguras.

Otro aspecto relevante es que, aunque el riesgo percibido afecta negativamente la confianza, este no es el único determinante. El análisis revela que existen otros factores, como la familiaridad previa con los *chatbots* o la percepción de beneficios tangibles, que pueden influir en la aceptación tecnológica.

En otras palabras, esta investigación aporta una contribución significativa al entendimiento de la adopción de *chatbots* en contextos locales como Puebla, México. Aunque este estudio se centra en Puebla, México, los resultados podrían ser aplicados a otras regiones iberoamericanas con dinámicas financieras similares. La implementación de estrategias éticas y sostenibles en el diseño de tecnologías financieras puede fortalecer la confianza y promover una adopción más amplia en mercados con características similares. Además, se establece una base sólida para futuras investigaciones que busquen explorar otras variables relevantes y ampliar el conocimiento en este campo (OpenAi, 2025).

Bibliografía

1. Acevedo, I. y Székely, M (2021) 'A decision tree for digital payment services: The case of Mexico', *CGD Policy Paper*, 219 [en línea]. pp1-81. Disponible en: <https://www.cgdev.org/publication/decision-tree-digital-payment-services-case-mexico> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
2. Acosta-Prado, J C, Rojas Rincón, J S, Mejía Martínez, A M y Riveros Tarazona, A R (2024) 'Trends in the Literature About the Adoption of Digital Banking in Emerging Economies: A Bibliometric Analysis', *Journal of Risk and Financial Management*, 17(12) [en línea]. pp.1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jrfm17120545> (Consulta: 22 de marzo de 2025).
3. Adamopoulou, E y Moussiades, L (2020) 'Chatbots: History, technology, and applications', *Machine Learning with Applications*, 2 [en línea]. pp1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
4. Al Nawayseh, M K (2020) 'FinTech in COVID-19 and Beyond: What Factors Are Affecting Customers' Choice of FinTech Applications?', *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4) [en línea]. pp1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/joitmc6040153> (Consulta: 21 de diciembre de 2024).
5. Alagarsamy, S, y Mehroliá, S (2023) 'Exploring chatbot trust: Antecedents and behavioural outcomes', *Heliyon*, 9(5) [en línea]. pp1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16074> (Consulta: 24 de diciembre de 2024).
6. Albort-Morant, G, Sanchís-Pedregosa, C, y Paredes Paredes, J R (2022) 'Online banking adoption in Spanish cities and towns. Finding differences through TAM application', *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1) [en línea]. pp854-872. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1331677x.2021.1945477> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
7. Alhawamdeh, L N, Alsmadi, A A, Al-Okaily, M, y Al-Sartawi, A (2024) 'The Rise of Open Banking: Analyzing Consumer Trust and Data Privacy Concerns', en A.M.A. Musleh Al-Sartawi and A.I. Nour (eds) *Artificial Intelligence and Economic Sustainability in the Era of Industrial Revolution 5.0*. 528. Springer, Cham, [en línea], pp243-257. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-031-56586-1_19 (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
8. AlHogail, A (2018) 'Improving IoT technology adoption through improving consumer trust', *Technologies*, 6(3) [en línea]. pp1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/technologies6030064> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
9. Alt, M.-A. y Ibolya, V. (2021) 'Identifying Relevant Segments of Potential Banking Chatbot Users Based on Technology Adoption Behavior', *Market-Tržište*, 33(2) [en línea], pp165-183. Disponible en: <https://doi.org/10.22598/mt/2021.33.2.165> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
10. Arguelles, E. y Amaro, M (2023) 'Ethical concerns in the use of artificial intelligence, transparency, and the right of access to information. The case of chatbots in the Mexican government, in the context of COVID-19', *Estudios en derecho a la información*, (15) [en línea], pp85-111. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/ij.25940082e.2023.15.17472> (Consulta: 21 de diciembre de 2024).
11. Bailey, A A, Bonifield, C M, Arias, A, y Villegas, J (2022) 'Mobile payment adoption in Latin America', *Journal of Services Marketing*, 36(8) [en línea], pp1058-1075. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/jism-04-2021-0130> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
12. Bentler, P M. y Bonett, D G (1980) 'Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures', *Psychological Bulletin*, 88(3) [en línea], pp588-606. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588> (Consulta: 1 de enero de 2025).
13. Bhatia, J. y Breaux, T D (2018) 'Empirical measurement of perceived privacy risk', *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 25(6) [en línea], pp1-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1145/3267808> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).
14. Briones de Araluze, G. y Cassinello Plaza, N (2023) 'The relevance of initial trust and social influence in the intention to use open banking-based services: An empirical study', *SAGE Open*, 13(3) [en línea], pp1-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/21582440231187607> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
15. Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2021) *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021* [En línea]. Disponible en: [https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Reporte_Resultados_ENIF_2021.pdf] (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
16. Chauhan, V (2024) 'Understanding users' protective behavior and its suppressor effect on the perceived risk in M-wallet/banking use: An Indian urban-rural comparison', *Technological Forecasting and Social Change*, 201 [en línea], pp1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123255> (Consulta: 22 de marzo de 2025).

17. Chong, A Y-L, Chan, F T S y Ooi, K-B. (2012) 'Predicting consumer decisions to adopt mobile commerce: Cross country empirical examination between China and Malaysia', *Decision Support Systems*, 53(1) [en línea], p34-43. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2011.12.001> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
18. Cochran, W G (1977) *Sampling techniques*. 3a ed. New York, NY: Wiley (Wiley series in probability and mathematical statistics).
19. Dekkal, M, Arcand, M, Prom Tep, S, Rajaobelina, L, y Ricard, L (2024) 'Factors affecting user trust and intention in adopting chatbots: the moderating role of technology anxiety in insurtech', *Journal of Financial Services Marketing*, 29(3) [en línea], p699-728. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00230-y> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
20. Diacon, S. y Ennew, C (2001) 'Consumer perceptions of financial risk', *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 26(3) [en línea], p389-409. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1468-0440.00125> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).
21. FakhrHosseini, S, Chan, K, Lee, C, Jeon, M, Son, H, Rudnik, J, y Coughlin, J (2024) 'User adoption of intelligent environments: A review of technology adoption models, challenges, and prospects', *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(4) [en línea], p986-998. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2118851> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
22. Featherman, M. S. y Pavlou, P. A. (2003) 'Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective', *International journal of human-computer studies*, 59(4) [en línea], p451-474 Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3) (Consulta: 21 de diciembre de 2024).
23. Flor-Unda, O, Simbaña, F, Larriva-Novo, X, Acuña, Á, Tipán, R, y Acosta-Vargas, P (2023) 'A Comprehensive Analysis of the Worst Cybersecurity Vulnerabilities in Latin America', *Informatics*, 10(3) [en línea], p1-24. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/informatics10030071> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
24. Fornell, C. y Larcker, D.F. (1981) 'Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error', *Journal of Marketing Research*, 18(1) [en línea], p39-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002224378101800104> (Consulta: 1 de enero de 2025)
25. Gómez-Hurtado, C, Gálvez-Sánchez, F J, Prados-Peña, M B. y Ortiz-Zamora, A F (2024) 'Adoption of e-wallets: trust and perceived risk in Generation Z in Colombia', *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 29(2) [en línea], p1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/sjme-01-2024-0017> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
26. Hasan, S, Godhuli, E R, Rahman, M S, y Al Mamun, M A (2023) 'The adoption of conversational assistants in the banking industry: is the perceived risk a moderator?', *Heliyon*, 9(9) [en línea], p1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/sjme-01-2024-0017> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
27. Hassan, H E y Wood, V R (2020) 'Does country culture influence consumers' perceptions toward mobile banking? A comparison between Egypt and the United States', *Telematics and Informatics*, 46 [en línea], p1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101312> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
28. Hu, L, Bentler, P M (1999) 'Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives', *Structural Equation Modeling a Multidisciplinary Journal*, 6(1) [en línea], p1-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10705519909540118> (Consulta: 1 de enero de 2025).
29. Hwang, S. y Kim, J (2021) 'Toward a Chatbot for Financial Sustainability', *Sustainability*, 13(6) [en línea], p1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/sui3063173> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
30. (INEGI, 2020) Censo de población y Vivienda 2020 [En línea]. Disponible en: (Consulta: 26 de diciembre de 2024).
31. Jang, M, Jung, Y. y Kim, S (2021) 'Investigating managers' understanding of chatbots in the Korean financial industry', *Computers in Human Behavior*, 120 [en línea], p1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106747> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
32. Kasilingam, D L (2020) 'Understanding the attitude and intention to use smartphone chatbots for shopping', *Technology in society*, 62 [en línea], p1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101280> (Consulta: 21 de diciembre de 2024).
33. Kim, C, Mirusmonov, M. y Lee, I (2010) 'An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment', *Computers in Human Behavior*, 26(3) [en línea], p310-322. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.013> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
34. Kumar, R, Sing, R, Kumar, K, Khan, S. y Corvello, V (2023) 'How Does Perceived Risk and Trust Affect Mobile Banking Adoption? Empirical Evidence from India', *Sustainability*, 15(5) [en línea], p1-21. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/sui5054053> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).

35. Malaquias, R F y Hwang, Y (2016) 'An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective', *Computers in human behavior*, 54 [en línea], p453-461. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.039> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
36. Medina Delgado, J (2023) *Una reflexión sobre la confianza como base de un Proyecto de vida con sentido. Lanzamiento del capítulo iberoamericano del premio global ethics & trust in finance for a sustainable future*. [En línea]. Disponible en: <https://upaep.mx/capitulo-iberoamericano/lanzamiento> (Consulta: 1 de abril de 2024).
37. Mitchell, V W (1992) 'Understanding consumers', behaviour: can perceived risk theory help?', *Management decision*, 30(3) [en línea], p26-34 Disponible en: <https://doi.org/10.1108/00251749210013050> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).
38. Mohammeda, M G. y Hassan, R (2024) 'Factors Influencing FinTech Continuous Use: Systematic Literature Review and Expert Validation', *Contemporary Management Research*, 20(2) [en línea], p137-175. Disponible en: <https://doi.org/10.7903/cmr.23599> (Consulta: 22 de marzo de 2025).
39. Moreno-García, E (2023) 'Internet banking service perception in Mexico', *Journal of Risk and Financial Management*, 16(8) [en línea], p1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jrfm16080364> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
40. Nguyen, D M, Chiu, Y T H, y Le, H D (2021) 'Determinants of continuance intention towards banks' chatbot services in Vietnam: A necessity for sustainable development', *Sustainability*, 13(14) [en línea], p1-24. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su13147625> (Consulta: 24 de diciembre de 2024).
41. Nyagadza, B, Muposhi, A, Mazuruse, G, Makoni, T, Chuchu, T, Maziriri, E T. y Chare, A (2024) 'Prognosticating anthropomorphic chatbots' usage intention as an e-banking customer service gateway: cogitations from Zimbabwe', *PSU Research Review*, 8(2) [en línea], p356-372. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/prr-10-2021-0057> (Consulta: 24 de diciembre de 2024).
42. Phamthi, V A, Nagy, Á. y Ngo, T M (2024) 'The influence of perceived risk on purchase intention in e-commerce— Systematic review and research agenda', *International Journal of Consumer Studies*, 48(4) [en línea], p1-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijcs.13067> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).
43. RAE. (2006) *Confianza* [en línea]. Disponible en: <https://www.rae.es/desen/confianza> (Consulta: 8 de abril de 2025).
44. Roh, T, Yang, Y S, Xiao, S. y Park, B I (2024) 'What makes consumers trust and adopt fintech? An empirical investigation in China', *Electronic Commerce Research*, 24(1) [en línea] p3–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10660-021-09527-3> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
45. Ruiz-Herrera, L G, Valencia-Arias, A, Gallegos, A, Benjumea-Arias, M, y Flores-Siapo, E (2023) 'Technology acceptance factors of e-commerce among young people: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior', *Heliyon*, 9(6) [en línea], p1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16418> (Consulta: 20 de diciembre de 2024).
46. Sitthipon, T, Siripipatthanakul, S, Phayaphrom, B, Siripipattanakul, S. y Limna, P (2022) 'Determinants of customers' intention to use healthcare chatbots and apps in Bangkok, Thailand', *International Journal of Behavioral Analytics*, 2(2) [en línea], p1-15. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=4045661> (Consulta: 24 de diciembre de 2024).
47. Taneja, S, Ali, L, Siraj, A, Ferasso, M, Luthra, S. y Kumar, A (2024) 'Leveraging digital payment adoption experience to advance the development of digital-only (Neo) banks: Role of trust, risk, security, and green concern', *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71 [en línea], p1-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1109/tem.2024.3395130> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
48. Tyler, K. y Stanley, E (2007) 'The role of trust in financial services business relationships', *Journal of Services Marketing*, 21(5) [en línea], p334-344. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/08876040710773642> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).
49. Ventre, I. y Kolbe, D (2020) 'The impact of perceived usefulness of online reviews, trust and perceived risk on online purchase intention in emerging markets: A Mexican perspective', *Journal of International Consumer Marketing*, 32(4) [en línea], pp. 287–299. Disponible en: [<https://doi.org/10.1080/08961530.2020.1712293>] (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
50. Wei, T T, Marthandan, G, Chong, A Y, Ooi, K B, y Arumugam, S (2009) 'What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis', *Industrial Management & Data Systems*, 109(3) [en línea], p370-388. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/02635570910939399> (Consulta: 27 de diciembre de 2024).
51. Werts, C E, Linn, R. y Jöreskog, K (1974) 'Intraclass Reliability Estimates: Testing structural assumptions', *Educational and Psychological Measurement*, 34(1) [en línea], p25-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/001316447403400104> (Consulta: 1 de enero de 2025).

52. Yadav, P, Kumar, A, Mishra, S K. y Kochhar, K (2024). 'Financial equality through technology: Do perceived risks deter Indian women from sustained use of mobile payment services?', *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2) [en línea], p1-14 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2024.100266> (Consulta: 22 de marzo de 2025).
53. Yang, C-C, Yang, S-Y, y Chang, Y-C (2023) 'Predicting older adults' mobile payment adoption: An extended TAM model', *International journal of environmental research and public health*, 20(2) [en línea], p1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph20021391> (Consulta: 23 de diciembre de 2024).
54. Zhang, T, Lu, C. y Kizildag, M (2018) 'Banking "on-the-go": examining consumers' adoption of mobile banking services', *International Journal of Quality and Service Sciences*, 10(3) [en línea], p279-295. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/ijqss-07-2017-0067> (Consulta: 26 de diciembre de 2024)
55. Zhao, H. y Khaliq, N (2024) 'In quest of perceived risk determinants affecting intention to use fintech: Moderating effects of situational factors', *Technological Forecasting and Social Change*, 207 [en línea], p1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123599> (Consulta: 22 de diciembre de 2024).

Apéndice I

Operacionalización de las variables

Esta parte del documento se agrega para dar a conocer que la operacionalización de las variables se efectuó a través de un cuestionario estructurado. Además, se le agregaron preguntas filtro con el fin de verificar que los participantes del estudio cumplieran con los criterios establecidos. Adicionalmente se hace la mención que, con el fin de medir los constructos de riesgo percibido, confianza e intención de uso, se utilizaron ítems adaptados de la literatura, los cuales se valoraron mediante escalas Likert de siete puntos. A continuación, se presenta la Tabla 1, que detalla la operacionalización de cada una de estas variables.

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Fuente	Constructo / Variable	Ítem	Escala de medición	Opciones de respuesta
Ad hoc	Edad	¿En qué rango de edad te encuentras?	Nominal	Menor de 35 años Mayor de 35 años
	Género	Selecciona el género al que perteneces.	Nominal	Hombre Mujer
	Zona de residencia (Filtro)	¿Vives en la ciudad de Puebla?	Nominal	Sí No
	Conciencia sobre chatbots	¿Tienes conciencia de la capacidad, propósito o existencia de los chatbots (también conocidos como asistentes virtuales)?	Nominal	Sí No
	Utilización de chatbots (Filtro)	¿Has utilizado chatbots para comprar o adquirir algún producto financiero (créditos, tarjetas 'débito/crédito', inversiones, seguros, etc.)?	Nominal	Sí No
	Utilización de chatbots	Utilización de chatbots	Nominal	Sí No
	Experiencia con el uso de chatbots	¿Cuánto tiempo has usado chatbots?	Nominal	Menos de 3 años Más de 3 años
	Frecuencia de uso de chatbots	¿Con qué frecuencia utilizas chatbots?	Ordinal	Diario Una vez a la semana Ocasionalmente Una vez al mes
Adaptación de Kasilingam (2020, p. 12), Featherman y Pavlou (2003, pp. 470-472)	Riesgo percibido	<p>PR1: Es posible que los chatbots utilizados para comprar o adquirir productos financieros no funcionen bien y procesen los pagos incorrectamente.</p> <p>PR2: Me genera incertidumbre pagar mis deudas por medio del chatbot.</p> <p>PR3: Los sistemas de seguridad integrados en los chatbots no son lo suficientemente fuertes para proteger mi cuenta de banco.</p> <p>PR4: Los hackers de internet (delincuentes cibernéticos) podrían tomar el control de mi cuenta bancaria si yo utilizara chatbots para comprar o adquirir productos bancarios.</p> <p>PR5: Mi decisión de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros implica un alto riesgo (Alto riesgo entiéndase como: riesgo de caer en fraude, riesgo de seguridad cibernética, riesgos técnicos o errores en el funcionamiento del chatbot, etc.).</p>	Métricas	Escala de Likert del 1 al 7
Adaptación de Kasilingam (2020, p. 13); Chong, Chan y Ooi (2012, p. 41); Y Wei, et al. (2009, p. 380)	Confianza	<p>TR1: Creo que los pagos realizados por medio de chatbots se procesarán de forma segura.</p> <p>TR2: Creo que las transacciones realizadas por medio de chatbots son seguras.</p> <p>TR3: Creo que mi información personal se mantiene confidencial mientras uso chatbots de entidades financieras.</p> <p>TR4: Confío en las medidas de seguridad que ofrecen los chatbots en las entidades financieras.</p> <p>TR5: Mi privacidad al usar chatbots está bien protegida.</p> <p>TR6: No me preocupa proporcionar información de tarjetas de créditos a chatbots.</p> <p>TR7: Los chatbots son tan seguros como cualquier sitio web de comercio electrónico.</p>	Métricas	Escala de Likert del 1 al 7
Adaptación de Kasilingam (2020, p. 13); y Kim, Mirusmonov y Lee (2010, p. 321)	Intención de uso	<p>IU1: Actualmente yo intento usar chatbots para comprar o adquirir productos financieros (créditos, débito, inversiones, seguros, etc.).</p> <p>IU2: Suponiendo que tengo acceso a chatbots, tengo la intención de usarlos.</p> <p>IU3: Durante los próximos 6 meses, tengo la intención de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros.</p> <p>IU4: Dentro de los próximos 5 años tengo la intención de adquirir productos financieros por medio de un chatbots.</p>	Métricas	Escala de Likert del 1 al 7

Nota: Elaboración propia.

Resultados descriptivos

A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo de la muestra realizado con base en los datos recopilados. La muestra estuvo conformada por 73 sujetos de estudio que residían en la ciudad de Puebla, México y que además habían usado los *chatbots* para comprar o adquirir un producto financiero. Este análisis se realizó con un nivel de confianza del 90% con un margen de error del 9.7%.

Análisis descriptivos de constructos

Iniciando con este apartado en la Tabla 2 se encuentra en resumen de resultados que se han obtenido tras el análisis descriptivo de los ítems que midieron a cada uno de los constructos en el presente estudio. Dichos constructos fueron: riesgo percibido, confianza e intención de uso. Adicionalmente, se observan las medias y desviaciones estándar por ítem y constructo para comprender la percepción de la muestra.

A modo de información, se resalta que la escala usada fue de Likert en siete puntos, donde la interpretación es: 1=Totalmente de acuerdo, 2=De acuerdo, 3=Moderadamente de acuerdo, 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 5=Moderadamente en desacuerdo 6=En desacuerdo and 7=Totalmente en desacuerdo.

Aclarado lo de la escala de Likert, la interpretación por constructos sería que en primer lugar, el riesgo percibido registró una media de 3.172, lo que sugiere que, aunque los participantes no lo consideran un riesgo extremo, sí reconocen cierta inquietud respecto a la seguridad de los *chatbots*. En segundo lugar, la confianza obtuvo una media de 3.586, dando a entender que hay una percepción moderadamente positiva a la confiabilidad de este sistema. Por último, pero no menos importante, la intención de uso registró una media de 3.302, lo que podría interpretarse como una predisposición favorable, pero no contundente hacia hacer uso de los *chatbots* en el futuro.

Tabla 2. Estadística descriptiva por ítem y constructo

Estadísticas descriptivas					
	N	Media	Desviación estándar	Media del constructo	Desviación estándar del constructo
Perceived risk					
Es posible que los chatbots utilizados para comprar o adquirir productos financieros no funcionen bien y procesen los pagos incorrectamente.	73	3.3	1.689	1.666	3.172
Me genera incertidumbre pagar mis deudas por medio del chatbot.	73	3.49	2.056		
Los sistemas de seguridad integrados en los chatbots no son lo suficientemente fuertes para proteger mi cuenta de banco.	73	2.99	1.477		
Los hackers de internet (delincuentes cibernéticos) podrían tomar el control de mi cuenta bancaria si yo utilizara chatbots para comprar o adquirir productos bancarios.	73	3.05	1.554		
Mi decisión de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros implica un alto riesgo (Alto riesgo entiéndase como: riesgo de caer en fraude, riesgo de seguridad cibernética, riesgos técnicos o errores en el funcionamiento del chatbot, etc.).	73	3.03	1.554		
Confianza					
Creo que los pagos realizados por medio de chatbots se procesarán de forma segura.	73	3.22	1.407	3.586	1.508
Creo que las transacciones realizadas por medio de chatbots son seguras.	73	3.25	1.507		
Creo que mi información personal se mantiene confidencial mientras uso chatbots de entidades financieras.	73	3.62	1.468		
Confío en las medidas de seguridad que ofrecen los chatbots en las entidades financieras.	73	3.67	1.501		
Mi privacidad al usar chatbots está bien protegida.	73	3.58	1.443		
No me preocupa proporcionar información de tarjetas de créditos a chatbots.	73	3.97	1.748		
Los chatbots son tan seguros como cualquier sitio web de comercio electrónico.	73	3.79	1.481		
Intención de uso					
Actualmente yo intento usar chatbots para comprar o adquirir productos financieros (créditos, débito, inversiones, seguros, etc.).	73	3.84	1.772	3.302	1.700
Suponiendo que tengo acceso a chatbots, tengo la intención de usarlos.	73	3.10	1.660		
Durante los próximos 6 meses, tengo la intención de utilizar chatbots para comprar o adquirir productos financieros.	73	3.22	1.660		
Dentro de los próximos 5 años tengo la intención de adquirir productos financieros por medio de un chatbots.	73	3.05	1.707		
N válido (por lista)	73				

Nota: Elaboración propia.

Prueba de validación

La Tabla 3 mostrada a continuación nos resume el Alpha de Cronbach, para cada uno de los constructos medidos en el instrumento de investigación. Cabe resaltar que los todos los valores de la tabla fueron mayores al umbral de 0.8, lo que nos revela una alta consistencia interna de los ítems, los cuales conforman cada constructo. Adicionalmente, como se precia igual en la tabla, constructos que fueron evaluados para la investigación han sido: riesgo percibido, confianza e intención de uso.

Tabla 3. Alpha de Cronbach por constructo

Reliability statistics		
Constructo	Alfa de Cronbach	N de ítems
Riesgo percibido	0.867	5
Confianza	0.933	7
Intención de uso	0.885	4

Nota: Elaboración propia.

Para evaluar el ajuste del modelo, se empleó el Residuo Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR). Según Hu y Bentler (1999, pp. 5-7), un valor de SRMR menor a 0.08 indica un buen ajusta. En este estudio, el modelo mostró un SRMR de 0.076, por debajo del umbral recomendado. Por otro lado, el Índice de Ajusta Normalizado (NFI), que tiene un rango de 0 a 1, mide la calidad del ajuste del modelo, siendo 1 el valor ideal (Bentler y Bonett, 1980 pp. 588-603). En el modelo analizado, se obtuvo un NFI de 0.765, lo que sugirió un ajuste bastante adecuado. Estos resultados se detallaron en la Tabla 4.

Tabla 4. Prueba de validez de la muestra

	Modelo saturado	Modelo estimado
SRMR	0.076	0.086
d_ ULS	0.789	1.002
d_ G	0.576	0.593
Chi-square	232.309	237.114
NFI	0.765	0.760

Nota: Elaboración propia.

Con el fin de validar este modelo, se llevaron a cabo pruebas de fiabilidad y validez de los constructos. El valor de rho_A se considera generalmente aceptable cuando es mayor a 0.7 (Werts, Linn y Jöreskog, 1974, pp. 31-32). Respecto al AVE de cada constructo, todos superaron el umbral de tolerancia de 0.5 (Fornell y Larcker, 1981, pp. 44-49). Estos datos se detallaron en la Tabla 5.

Tabla 5. Prueba de validez de la muestra

	Confiabilidad compuesta (rho_A)	Confiabilidad compuesta (rho_C)	Varianza media extraída (AVE)
IU	0.906	0.921	0.745
PR	0.894	0.902	0.650
TR	0.934	0.946	0.714

Nota: Elaboración propia.

Continuando con el análisis de validez, en la Tabla 6 se contempla a la prueba de validez discriminante. Esta prueba consiste en la evaluación de las cargas factoriales adentro de cada uno de los constructos asignados y para que se pasará la prueba, los indicadores tenían que superar las cargas de otros constructos de la misma columna con un valor superior al 0.70 (Fornell & Larcker, 1981, pp. 43-46). De esta prueba de carga de factores se logró observar que los resultados indican la validez del modelo. Por último, se hizo la revisión de la validez discriminante de cada constructo para asegurar que el coeficiente de correlación entre variables fuera menor a la raíz cuadrada del AVE, siendo este último superior a 0.5 (Fornell y Larcker, 1981, pp. 43-48). De este criterio también fue cumplido, confirmando así la validez discriminante del modelo de investigación.

Tabla 6. Prueba de asociación de la muestra.

	IU	PR	TR
IU	0.863		
PR	-0.520	0.806	
TR	0.737	-0.485	0.845

Nota: Elaboración propia.

La Tabla 7 expone los resultados del análisis estadístico, obtenido mediante el método de bootstrapping, el cual facilita la evaluación de las relaciones entre variables del modelo de investigación. Asimismo, se constató que la diferencia entre la muestra original y la media de la muestra se ubicó en un rango adecuado, lo que respaldó la solidez del modelo y la confiabilidad de los hallazgos.

Tabla 7. Análisis estadístico de pruebas de hipótesis mediante el método Bootstrapping.

	Muestra Original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos T (O/STDEV)	Valores P
PR -> TR	-0.485	-0.501	0.099	4.884	0.000
TR -> IU	0.737	0.742	0.069	10.718	0.000

Nota: Elaboración propia. n=10,000 de 1 cola. Donde P-Value <0.05 con 95% de significancia. A continuación, en la Tabla 8 se puede conocer más sobre los datos descriptivos del grupo de estudio.

Tabla 8. Análisis descriptivo

Análisis descriptivo		Porcentaje
Género	Hombre	50.68%
	Mujer	49.32%
Rango de edad	Mayor de 35 años	23.29%
	Menor de 35 años	76.71%
Ad hoc ¿Tienes conciencia de la capacidad, propósito o existencia de los chatbots (también conocidos como asistentes virtuales)?	Sí	93.15%
	No	6.85%
¿Cuánto tiempo has usado chatbots?	Menos de 3 años	82.19%
	Más de 3 años	17.81%
¿Con qué frecuencia utilizas chatbots?	Diario o Una vez a la semana	8.22%
	Una vez al mes u Ocasionalmente	91.78%

Nota: Elaboración propia.

Lista de figuras

Figura 1. Modelo de investigación	27
Figura 2. Resultados del análisis PLS	34

Lista de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	30
Tabla 2. Estadística descriptiva por ítem y constructo	31
Tabla 3. Alpha de Cronbach por constructo	31
Tabla 4. Prueba de validez de la muestra	32
Tabla 5. Prueba de validez de la muestra	32
Tabla 6. Prueba de asociación de la muestra.	33
Tabla 7. Análisis estadístico de pruebas de hipótesis mediante el método Bootstrapping	47
Tabla 8. Análisis descriptivo	47

EE & **CG**
ETHICS,
ECONOMICS COMMON
GOODS

JOURNAL ETHICS, ECONOMICS
AND COMMON GOODS

N° 22 (1),
JANUARY-JUNE 2025