



Revista **RELAYN**®

Micro y Pequeña Empresa
en Latinoamérica

Vol. 10 núm. 2 mayo-agosto 2026

CALIDAD DEL SERVICIO ONLINE EN UNIVERSITARIOS: UN MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES DE SUS DETERMINANTES CLAVE.

INTENCIÓN DE USO DE TIC EN MYPES MODERADA POR EXPECTATIVAS DE ESFUERZO E INFLUENCIA SOCIAL.

EXPLORANDO LAS HABILIDADES DEL EMPRENDIMIENTO DIGITAL UNIVERSITARIO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO.

MODELO DE CLÚSTER JERÁRQUICO PARA ANALIZAR FACTORES QUE MOTIVAN LA COMPRA DE PRODUCTOS EN LÍNEA.

ANÁLISIS SECTORIAL DEL INGRESO LABORAL POR GÉNERO EN CDMX: 2018-2022.

LA PLANEACIÓN FISCAL DE DOCENTES UNIVERSITARIOS: UN ANÁLISIS DE GÉNERO EN SUS PRÁCTICAS Y PERCEPCIONES.



iQU4TRO®
EDITORES

Revista
RELAYN
Micro y Pequeña Empresa
en Latinoamérica
VOL. 10, NÚM. 2, MAYO-AGOSTO, 2026

LICENCIA DE CREATIVE COMMON ATRIBUCIÓN-
NO COMERCIAL-SIN DERIVADAS ATRIBUCIÓN 4.0
INTERNACIONAL (CC BY-NC-ND 4.0)



Revista RELAYN Administración y Negocios en Latinoamérica.
Vol. 10, Núm. 2, Mayo-Agosto 2026
ISSN: 2594-1674
Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2018-091712390600-01
© iQuatro Editores (2026)

Consejo Editorial

Dirección General

Dr. Oscar Cuauhtémoc Aguilar Rascón – ocaguilarr@red.redesla.la

Equipo Técnico

Jefe de oficina

Paula Mejía

Gestión Editorial

Karla Salazar

Editor Técnico

Mariana Pérez

Atención a clientes

Victoria Velázquez

Entidad Editora

iQuatro Editores

+52 (427) 168 9348

Correo electrónico: comiteeditorial@iquatroeditores.org

Comité Científico

Dra. Norma Patricia Juan Vázquez – Universidad Autónoma de Chiapas – México
Mtro. Guadalupe Iván Martínez Cháirez – Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua – México
Dr. Ernesto Geovani Figueroa González – Universidad Juárez del Estado de Durango – México <https://www.ijq4editores.org/>
Dra. Blanca Estela Sánchez Jaimes – Universidad Autónoma De Guerrero – México
Dr. Raymundo Lozano Rosales – Universidad Politécnica de Tulancingo – México
Mtra. Erixander Villarreal Bañuelos – Universidad Tecnológica de la Costa – México
Dr. Luis Rodolfo Ibarra Rivas – Universidad Autónoma de Querétaro – México
Dra. Alejandra Medina Lozano – Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez Campus Puerto Vallarta – México
Dra. Lucía Pérez Sánchez - Universidad Autónoma de Nayarit - México
Dra. Liliana García Reyes - Universidad Autónoma de Campeche - México
Dra. Karina González Roldán - Universidad Autónoma del Estado de México - México
Mtro. Miguel Ángel Tuz Sierra - Universidad Autónoma de Campeche - México
Mtra. Noemí Ascencio López - Universidad Autónoma de Guerrero - México
Dra. Bertha Silva Narvaste – Universidad San Martín de Porres – Perú
Mtro. José Armando Pancorbo Sandoval – Universidad UTE – Ecuador
Dr. Henry León Torres – Universidad de Cundinamarca – Colombia
Dra. Estefanía Solari Sperandio – Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de iQuatro Editores.

Esta revista se publica cuatrimestralmente en los meses de abril, agosto y diciembre y contiene artículos originales, comunicaciones cortas, cartas al editor, estados del arte y/o reseñas de libros derivados de investigaciones y reflexiones científicas. El objetivo de estos artículos es la difusión de contenido de corte científico académico, aunque no representa la opinión de la organización editorial, de la empresa gestora, ni de los editores involucrados. Los contenidos son responsabilidad exclusiva de los autores, por lo que agradecemos que si tienen cualquier observación o cuestionamiento sobre la originalidad de los textos, puede ser notificada al correo de la revista comiteeditorial@iquatroeditores.org y a los autores.

Los editores autorizan la reproducción de los textos con fines exclusivamente académicos, dando estricto cumplimiento a las normas de referencia bibliográfica en favor de los autores y de las instituciones editoras. Cualquier uso diferente, requerirá autorización escrita del director-editor y su omisión inducirá las acciones legales dispuestas por las leyes internacionales sobre la propiedad intelectual y el derecho de autor.

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>



Aprobados en espera de actualización de bases de datos:



Índice

Calidad del servicio online en universitarios: un modelo de ecuaciones estructurales de sus determinantes clave.	7
Intención de uso de TIC en MYPES moderada por expectativas de esfuerzo e influencia social.	22
Explorando las habilidades del emprendimiento digital universitario con perspectiva de género.	39
Modelo de clúster jerárquico para analizar factores que motivan la compra de productos en línea.	56
Análisis sectorial del ingreso laboral por género en CDMX: 2018-2022.	69
La planeación fiscal de docentes universitarios: un análisis de género en sus prácticas y percepciones.	86

Calidad del servicio online en universitarios: un modelo de ecuaciones estructurales de sus determinantes clave.

The quality of online service in universities: a structural equation model of its key determinants.

Julia Isabel Matus Martínez¹
Elda Patricia Beltrán Manzanero²
Anastacio Gustavo Fernández Rodríguez³
Juan José Loría Mayén⁴

Recibido: 20/09/2025

Revisado: 01/11/2025

Aceptado: 25/01/2026

Revista RELAYN, Administración y Negocios en Latinoamérica.

Disponible en:
<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2783>



Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia del diseño del sitio web, el servicio al cliente y la privacidad en la percepción de la calidad del servicio online de los estudiantes de una universidad pública, bajo la hipótesis general de que dichas variables influyen de manera positiva y significativa en dicha percepción. Se empleó una metodología cuantitativa de tipo causal, con una muestra no probabilística de 220 observaciones. Mediante el análisis y validación de un modelo de ecuaciones estructurales a través de SmartPLS, se obtuvo un ajuste confiable que evidenció relaciones estadísticas significativas entre las variables analizadas. La investigación aporta evidencia empírica sobre la calidad del servicio online en universidades públicas y propone un modelo útil para orientar el diseño y la mejora de sus estrategias digitales.

Palabras clave

Calidad del servicio online, diseño del sitio web, privacidad, servicio al cliente, universidad

Abstract

The objective of this study was to determine the influence of website design, customer service and privacy on students' perception of online service quality at a public university under the general hypothesis that the above mentioned variables positively and significantly influence such perceptions. A quantitative causal methodology was employed using a non-probabilistic sample of 220 observations. By means of the analysis and validation of a structural equation model using SmartPLS, a reliable fit was obtained, demonstrating significant statistical relationships among the analyzed variables. The study provides empirical evidence regarding the quality of online services in public universities and proposes a model to guide the design and improve their digital strategies.

Key words

Organizational Online service quality, website design, privacy, customer service, university

Introducción

La importancia de investigar la calidad del servicio en línea que brindan las universidades radica en que, actualmente, los procesos educativos, administrativos y de comunicación con los estudiantes se desarrollan en un entorno cada vez más omnicanal y digitalizado. Hoy en día, gran parte de las gestiones, como inscripciones, consultas de calificaciones, trámites administrativos o búsqueda de información académica, se realizan a través de plataformas digitales. En este contexto, el sitio web institucional se convierte en un punto clave de contacto entre la universidad y sus estudiantes, funcionando no solo como un repositorio de información, sino también como un canal de interacción y servicio al cliente. Diversos estudios señalan que la experiencia digital acumulada por el usuario a lo largo de su interacción con los canales en línea constituye un factor determinante para la satisfacción y la evaluación global del servicio recibido (Moliner & Tortosa-Edo, 2024).

El análisis del diseño del sitio web resulta crucial, ya que aspectos como la calidad de la información, la usabilidad y la personalización influyen directamente en la percepción del usuario respecto a la eficiencia, accesibilidad y funcionalidad de la institución. Un portal claro, intuitivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes fortalece la confianza en los procesos institucionales y mejora la experiencia de navegación. Asimismo, estos elementos se relacionan estrechamente con las dimensiones de privacidad y de servicio al cliente, en la que factores como la protección de datos, la capacidad de respuesta y el nivel de atención determinan el grado de seguridad, atención y acompañamiento que perciben los usuarios. En este sentido, la literatura sobre calidad del servicio electrónico sostiene que el diseño del sitio web, la seguridad y la atención al cliente constituyen pilares fundamentales para la construcción de confianza y de calidad percibida en entornos digitales (Parasuraman et al., 2005; Blut et al., 2016).

La teoría sostiene que estas variables, en conjunto, impactan de manera significativa en la calidad de servicio en línea percibida por los estudiantes, la cual se refleja en indicadores como el nivel de satisfacción, el boca a boca positivo y la intención de reutilización de las plataformas digitales de la universidad. Comprender estos vínculos permite no solo identificar áreas de mejora en la gestión tecnológica y administrativa, sino también diseñar estrategias orientadas a optimizar la experiencia digital y fortalecer la relación de la institución con los estudiantes.

Cabe destacar que, si bien existe una amplia literatura sobre calidad del servicio en línea en sectores como el comercio electrónico o la banca digital, aún son escasos los estudios que analizan esta problemática en el contexto de las universidades públicas. Esta limitada producción científica restringe la comprensión de cómo dichas instituciones, generalmente caracterizadas por recursos más limitados y una amplia diversidad estudiantil, pueden ofrecer experiencias digitales satisfactorias, eficientes y competitivas. En este sentido, la investigación en este ámbito no solo

contribuye a cubrir un vacío académico, sino que también proporciona insumos prácticos para que las universidades públicas fortalezcan sus estrategias digitales y consoliden su posicionamiento en la era digital.

En resumen, el objetivo de la presente investigación es determinar la influencia del diseño del sitio web, el servicio al cliente y la privacidad, en la percepción de la calidad del servicio en línea por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Mercadotecnia y Negocios de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO), campus Cancún. Los hallazgos derivados de esta investigación pueden contribuir al desarrollo de estrategias más efectivas, accesibles y centradas en el usuario, orientadas a fortalecer el vínculo entre la institución y su comunidad universitaria en un entorno en el que las interacciones digitales se han vuelto indispensables.

Revisión de la Literatura

La El estudio de la calidad en el servicio ha transitado de los entornos presenciales hacia escenarios digitales, transformando profundamente la relación entre los usuarios y las organizaciones. En este contexto, resulta fundamental analizar los factores que influyen en la percepción de la calidad del servicio en línea, ya que ello permite comprender con mayor precisión los parámetros de satisfacción en entornos digitales. Moliner y Tortosa-Edo (2024) señalan que, para el análisis de la satisfacción digital, es fundamental considerar la experiencia online acumulada por el usuario, siendo el sitio web mediante el cual se interactúa con los servicios de la organización un elemento clave. De igual forma, Polanco et al. (2022) destacan la importancia de la tecnología como habilitadora de experiencias consistentes, resaltando su incidencia positiva en la percepción de calidad.

En la era digital, la interacción entre los usuarios y las plataformas en línea se ha convertido en un factor determinante para la competitividad y permanencia de las organizaciones en el mercado. La teoría sostiene que el comportamiento digital de los usuarios refleja sensibilidad hacia factores como el diseño del sitio web, el servicio al cliente y la privacidad. Estos elementos no solo inciden en la percepción de calidad del servicio, sino que también influyen en la satisfacción, la fidelización y, en última instancia, en la sostenibilidad de las relaciones digitales.

La importancia crítica del diseño del sitio web se evidencia en estudios realizados por Miranda y Cruz (2023), quienes documentaron que la optimización del sitio, la adaptación a dispositivos móviles, el contenido amigable y la actualización constante se relacionan con mayores niveles de satisfacción e intención de recompra. En esta misma línea, la claridad comunicativa y la adecuada organización de los contenidos constituyen factores clave para fortalecer la credibilidad y la percepción de calidad en línea. Asimismo, la evidencia latinoamericana señala que la satisfacción con la información, en términos de precisión, confiabilidad y actualización, se relaciona positivamente con el diseño del sitio web y con

la experiencia de compra. Por ello, la gestión de contenidos debe concebirse como parte integral del diseño de la interfaz y la experiencia digital del usuario (Zapata & Cavazos, 2023).

Por lo tanto, se puede afirmar que un adecuado diseño del sitio web se manifiesta en su capacidad para reducir el tiempo de búsqueda e incrementar la satisfacción del usuario. Asimismo, la percepción de calidad puede verse influida por dimensiones específicas del diseño del sitio web, tales como: 1) usabilidad, ya que la facilidad de uso permite una navegación efectiva, rápida y sencilla (Morales-Vargas et al., 2022 y Anchundia, 2023); 2) arquitectura y calidad de la información, debido a que la organización, calidad y actualización de la información influyen en la confianza y el comportamiento del usuario (Ramírez-García, 2021); 3) estética y diseño visual, que comprende la selección de colores, tipografías e imágenes capaces de afectar significativamente la experiencia del usuario (Morales-Vargas et al., 2022); 4) disponibilidad del sistema y velocidad de carga, dado que tiempos de carga cortos son fundamentales para evitar el abandono del sitio e impactan directamente en la experiencia del usuario (Parasuraman et al., 2005; Leyton Johns et al., 2020).

Con relación al servicio al cliente, autores como Parasuraman et al. (2005) subrayan la capacidad para impactar en la percepción de calidad del usuario a través de dimensiones como: 1) capacidad de respuesta, que, de acuerdo con Hassan (2024), hace referencia a la rapidez y eficacia con que la organización acusa recibo, atiende, comunica y resuelve problemas en los canales digitales; 2) personalización y empatía, que implican la comprensión del usuario y la adaptación de los contenidos a sus necesidades específicas (Yun & Park, 2022); 3) canales de atención y contacto, relacionados con el acceso fácil y oportuno al personal de apoyo bajo un enfoque de omnicanalidad coordinada (Agnihotri & Bhattacharya, 2024); y, finalmente, 4) seguridad y privacidad, dimensión que implica salvaguardar la integridad, confidencialidad, autenticidad y control de acceso en transacciones y gestiones en línea (Singh et al., 2024).

Lo anterior coincide con la propuesta de Blut et al. (2016), cuyo modelo de calidad del servicio electrónico (e-service quality) integra cuatro dimensiones: 1) cumplimiento, 2) diseño de sitio web, 3) servicio al cliente, y 4) seguridad y privacidad; las tres últimas se observan a detalle en la Tabla 1.1. De las dimensiones propuestas, “cumplimiento” es la que presenta mayor peso significativo, seguida de cerca por “diseño del sitio web” y “seguridad y privacidad”; mientras que la dimensión “servicio al cliente” muestra una contribución menor, aunque estadísticamente significativa.

Tabla 1.1
Dimensiones y atributos del modelo e-service quality

Dimensión	Atributos
Diseño de sitio web	• Calidad de la información: información exacta, actualizada y pertinente. • Estética del sitio: apariencia y diseño visual del sitio web. • Proceso de compra: posibilidad de completar en línea la totalidad o la mayoría de las transacciones necesarias. • Conveniencia del sitio: páginas fáciles de leer, así como etiquetas y textos claros y comprensibles. • Selección de productos: amplitud y diversidad de la oferta disponible en el sitio. • Disponibilidad de mercancía: disponibilidad de los artículos ofertados en el sitio web. • Ofertas de precio: percepción favorable de precios, promociones y ofertas. • Personalización del sitio: comunicaciones e información adaptadas a las necesidades del usuario. • Disponibilidad del sistema: funcionamiento técnico adecuado del sitio web, incluyendo tiempos de carga y capacidad de respuesta.
Servicio al cliente	• Nivel de servicio: disponibilidad de asistencia mediante teléfono, chat o representantes en línea. • Gestión y políticas de devolución: manejo eficiente de problemas, reclamaciones y devoluciones a través del sitio web
Seguridad/Privacidad	• Seguridad: protección de los pagos con tarjeta durante y después del proceso de compra. • Privacidad: resguardo de la información personal del usuario durante y después del proceso de compra.

Fuente: Elaboración propia a partir de Blut et al. (2016).

En el ámbito educativo, la medición objetiva proporciona una base sólida para la toma de decisiones, especialmente cuando se analizan aspectos de naturaleza subjetiva, como la percepción de la calidad. En este contexto, la presente investigación pretende, con base en el andamiaje teórico existente, ofrecer un análisis de la calidad en el servicio en línea de la UQROO que permita una mayor comprensión de la situación actual, así como la identificación de áreas de oportunidad y fortalezas institucionales que favorezcan el avance hacia estándares de calidad deseables y contribuyan a elevar la satisfacción del alumnado de dicha institución.

Metodología

El marco metodológico de la presente investigación corresponde a un estudio cuantitativo de corte transversal y alcance causal, cuyo propósito es analizar la relación entre las variables del diseño del sitio web, servicio al cliente, privacidad y calidad del servicio en línea. Por tanto, las hipótesis derivadas de esta investigación son las siguientes:

H1: El diseño web de la institución ejerce una influencia positiva sobre la calidad del servicio.

H2: La privacidad en el sitio web se relaciona de manera positiva y directa con la calidad del servicio brindado.

H3: El servicio al cliente mantiene una relación positiva y directa con la calidad del servicio brindado.

En ese sentido, se tomó como base teórica la escala propuesta por Blut et al. (2016) para el diseño del instrumento de investigación, a partir de la siguiente operacionalización de variables (Tabla 1.2):

Tabla 1.2
Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Autores
Diseño del sitio web	Calidad de la información	Blut et al. (2016); Ramírez-García (2021).
	Conveniencia del sitio web (usabilidad)	Blut et al. (2016); Morales-Vargas et al., (2022); Anchundia (2023).
	Personalización del sitio web	Blut et al. (2016)
Servicio al cliente	Nivel de servicio	Blut et al. (2016); Agnihotri & Bhattacharya (2024); Parasuraman et al. (2005)
Privacidad	Privacidad	Blut et al. (2016); Singh et al., 2024
Calidad del servicio en línea	Satisfacción del cliente	Blut et al. (2016)
	Boca a boca	
	Intención de reutilización	

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se elaboró un cuestionario de 30 ítems con una escala de respuesta tipo Likert de cinco puntos, cuyas categorías oscilaron del valor 1, “Totalmente de acuerdo”, al valor 5, “Totalmente en desacuerdo”. Para analizar la validez y confiabilidad del instrumento, se aplicó una prueba piloto con 30 observaciones, obteniéndose un índice de Alpha de Cronbach de 0.937 (Véase Tabla 1.3), lo que refleja una adecuada consistencia interna (Hussey et al., 2025) para su implementación en la recolección de la muestra total. En este marco, se plantearon las siguientes hipótesis:

Tabla 1.3

Estadístico de fiabilidad del instrumento de investigación

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Número de elementos
.937	.938	30

Fuente: Elaboración propia analizado en SPSS.

Los participantes del presente estudio fueron estudiantes universitarios usuarios del sitio web analizado. De acuerdo con el cálculo del tamaño de la muestra para poblaciones finitas, y considerando una población estudiantil de 446 estudiantes –258 alumnas y 188 alumnos– adscritos al programa educativo de Mercadotecnia y Negocios de la UQROO, campus Cancún, se determinó un tamaño de $n = 208$ observaciones, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error de 0.05.

El cuestionario se aplicó en bloques de 25 participantes, a quienes se les invitó de manera voluntaria a navegar durante 10 minutos por el sitio web institucional mediante un ordenador; posteriormente, se procedió a la aplicación del instrumento. El análisis de los resultados se realizó con el software estadístico de SPSS para el cálculo de estadísticos descriptivos y pruebas de fiabilidad. Por otro lado, se utilizó el software de SmartPLS para el diseño del modelo planteado y el análisis estadístico multivariado, con el propósito de contrastar las hipótesis mediante un modelo de ecuaciones estructurales.

Resultados

La Tabla 1.4 presenta los resultados sociodemográficos de la muestra, integrada por estudiantes con edades entre los 17 y 23 años, lo que corresponde a una población típicamente universitaria. La muestra estuvo conformada por 81 hombres y 135 mujeres adscritos al Programa Educativo de Mercadotecnia y Negocios, quienes representan a los principales usuarios del sitio web institucional y cuentan con criterios relevantes para evaluar su funcionamiento y calidad.

Tabla 1.4

Resultados sociodemográficos

Categoría		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	81	36.8
	Mujer	135	61.4
	No binario	4	1.8
	Total	220	100.0
Edad	17 años	30	13.6

18 años	58	26.4
19 años	49	22.3
20 años	54	24.5
21 años	14	6.4
22 años	8	3.6
23 años	7	3.2
Total	220	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en la Tabla 1.5, la confiabilidad de los constructos analizados presenta índices adecuados a partir del valor del Alpha de Cronbach para las dimensiones de calidad en el servicio (0.858), diseño web (0.816) y privacidad (0.867), lo cual indica una consistencia interna aceptable. En este mismo sentido, es importante señalar que la dimensión de servicio al cliente presenta un índice de 0.692, el cual refleja una consistencia interna limítrofe; sin embargo, de acuerdo con Clarke et al. (2024), su cercanía al valor de referencia de 0.70 permite considerar que el instrumento aplicado cuenta con la confiabilidad y consistencia interna necesarias.

Tabla 1.5
Confiabilidad de las dimensiones

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Calidad en el servicio	0.858	0.877	0.913	0.777
Diseño web	0.816	0.819	0.890	0.731
Privacidad	0.867	0.867	0.918	0.790
Servicio al cliente	0.692	0.698	0.830	0.620

Fuente: elaboración propia analizado en SmartPLS.

Los resultados presentados en la Tabla 1.6 muestran evidencia de validez convergente y discriminante, lo que permite continuar con el análisis estructural del modelo planteado. En este sentido, mediante el criterio de Fornell-Larcker, se observa que la raíz cuadrada de la varianza media extraída (AVE) es superior a las correlaciones entre las demás variables medidas (Fornell & Larcker, 1981) por lo que se cumple el criterio de validez discriminante.

Tabla 1.6
Fornell-Larcker Criterion

	Calidad en el servicio	Diseño web	Privacidad	Servicio al cliente
Calidad en el servicio	0.882			
Diseño web	0.789	0.743		
Privacidad	0.596	0.449	0.889	
Servicio al cliente	0.567	0.536	0.418	0.788

Fuente: Elaboración propia con datos analizados en SmartPLS.

Siguiendo con el modelo de ajuste presentado en la Tabla 1.7, se observa el valor de la varianza explicada, representado por el coeficiente R², es de 0.694, lo cual indica un ajuste moderado del modelo y evidencia un nivel adecuado de confiabilidad al encontrarse por encima del valor de referencia de 0.50.

Tabla 1.7
Modelo de ajuste

	R²	R² adjusted
Calidad en el servicio	0.694	0.690

Fuente: elaboración propia con datos analizados en SmartPLS.

El modelo no presenta problemas de multicolinealidad en ninguna de las relaciones analizadas, de acuerdo con los índices del Factor de Inflación de la Varianza (VIF), cuyos valores se encuentran por debajo de 3 (Cheah et al., 2023).

A través del análisis de bootstrapping y del examen de los coeficientes de trayectoria realizada mediante el software de SmartPLS, se obtuvieron los valores de las correspondientes a las relaciones planteadas entre las variables analizadas (véase tabla 8). Los resultados permiten comprobar, en primer lugar, la relación directa y significativa entre el diseño web y la calidad del servicio ($p = 0.000$); en segundo lugar, la relación positiva y significativa entre la privacidad y la calidad del servicio brindado ($p=.000$), y, finalmente, la relación directa entre el servicio al cliente y la calidad del servicio ofrecido ($p=0.004$).

Tabla 1.8
Contrastación de hipótesis

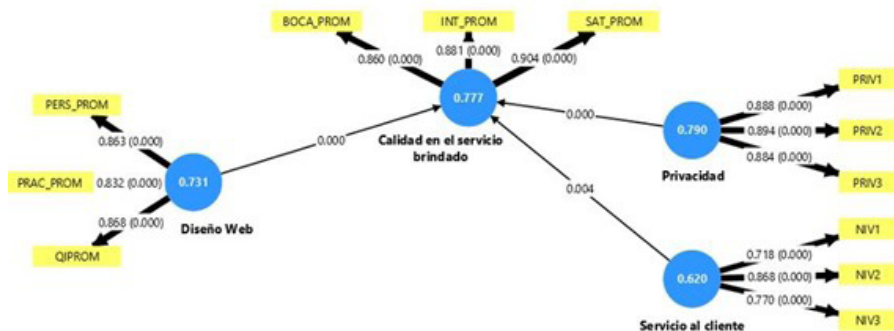
	Original sam- ple (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
H1: Diseño web -> calidad en el servicio	0.565	0.565	0.050	11.352	0.000
H2: Privacidad -> calidad en el servicio	0.295	0.295	0.055	5.407	0.000
H3: Servicio al cliente -> calidad en el servicio	0.147	0.148	0.051	2.900	0.004

Fuente: elaboración propia con datos analizados en SmartPLS.

Finalmente, se presenta el modelo de ecuación estructural resultante (Figura 1.1) derivado del análisis de bootstrapping realizado en SmartPLS. El modelo estructural evidencia que la calidad del servicio en línea percibida por el estudiantado se explica de manera sólida a partir de las tres dimensiones analizadas: diseño del sitio web, privacidad y servicio al cliente. En el caso del diseño del sitio web, la dimensión se configura mediante QIPROM (calidad de la información), PRAC_PROM (usabilidad del sitio) y PERS_PROM (personalización del sitio web), cuyos elevados coeficientes de carga indican que la claridad, pertinencia y actualización de la información, así como la facilidad de navegación y la adaptación del contenido a las necesidades del usuario, constituyen componentes centrales en la percepción de un diseño adecuado. Por su parte, la privacidad aporta un efecto positivo adicional relevante, lo que confirma que la protección y el manejo responsable de los datos fortalecen la percepción de confianza y calidad del servicio.

En cuanto al servicio al cliente, este muestra un efecto positivo más discreto, aunque estadísticamente significativo, lo que indica que la rapidez de respuesta, la atención y la disponibilidad de contacto siguen siendo importantes. Asimismo, la calidad del servicio se representa mediante SAT_PROM (satisfacción del cliente), INT_PROM (intención de reutilización) y BOCA_PROM (boca a boca positivo), lo que implica que una mejor evaluación del servicio se traduce en mayores niveles de satisfacción, una mayor disposición a continuar utilizando la plataforma y una mayor probabilidad de recomendarla a otros usuarios. Además, las altas cargas factoriales de los indicadores y los valores elevados de varianza media extraída sugieren que los constructos se encuentran medidos, lo que refuerza la robustez y consistencia de las conclusiones del modelo.

Figura 11.
Resultados del modelo de ecuación estructural



*p<0.05

Fuente: elaboración propia con datos analizados en SmartPLS

Discusión

El presente estudio parte de la identificación de un vacío en la literatura: la escasez de investigaciones enfocadas en la calidad del servicio en línea dentro de universidades públicas, particularmente en contextos latinoamericanos. Esta carencia resulta significativa, dado que las universidades públicas atienden a poblaciones estudiantiles diversas, con necesidades heterogéneas y, en muchos casos, con acceso limitado a alternativas privadas, lo que refuerza la importancia de garantizar experiencias educativas satisfactorias y servicios digitales de calidad.

Los hallazgos de esta investigación aportan evidencia empírica en un campo poco explorado. En primer lugar, se confirma que el diseño del sitio web es la variable con mayor influencia en la percepción de la calidad del servicio en línea, lo cual coincide con estudios previos en el ámbito del comercio electrónico (Blut et al., 2016; Morales-Vargas et al., 2022). No obstante, su aplicación al contexto universitario representa una aportación relevante para la comprensión de la experiencia digital estudiantil. Los resultados muestran que los estudiantes valoran especialmente la usabilidad, la claridad de la información y la personalización del sitio web, elementos que inciden directamente en su satisfacción y en la intención de continuar utilizando los servicios digitales de la institución.

En segundo lugar, se corrobora la importancia de la privacidad como un componente esencial de la calidad del servicio en línea. La evidencia obtenida en este estudio demuestra que la percepción de protección y resguardo de los datos personales no solo fortalece la satisfacción de los usuarios, sino que también favorece comportamientos de recomendación positiva (boca a boca). Este hallazgo resulta particularmente relevante en el contexto de las universidades públicas, donde la sensibilidad respecto al

manejo de la información personal adquiere un peso simbólico adicional al vincularse con la confianza depositada en instituciones estatales.

Por otro lado, el servicio al cliente en línea mostró un efecto menor en comparación con las dimensiones anteriores, aunque estadísticamente significativo. Este hallazgo sugiere que, si bien los estudiantes valoran la disponibilidad de asistencia y el acompañamiento digital, otorgan mayor importancia a los atributos relacionados con la eficiencia del sitio web y la seguridad. No obstante, la cercanía del índice de confiabilidad del constructo a valores de referencia permite señalar que esta dimensión merece atención particular, ya que, en escenarios de contingencia o resolución de problemas, la calidad de la atención puede convertirse en un factor diferenciador clave.

En conjunto, los resultados refuerzan la pertinencia de analizar el servicio digital universitario desde un enfoque integral que articule del diseño del sitio web, la privacidad y la atención al cliente como dimensiones interdependientes. Asimismo, al evidenciar la capacidad de estas variables para explicar el 69.4 % de la variabilidad de la calidad del servicio en línea percibida, este estudio contribuye a consolidar un modelo aplicable a contextos educativos públicos, en los que las decisiones tecnológicas y administrativas deben sustentarse en evidencia empírica.

En síntesis, la investigación no solo contribuye a cubrir el vacío identificado en la introducción, sino que también aporta un marco de referencia útil para el diseño de estrategias institucionales orientadas a mejorar la experiencia digital de los estudiantes. De este modo, se sientan las bases para futuras investigaciones comparativas entre universidades públicas y privadas, así como para el análisis de nuevas variables que contribuyan a optimizar la experiencia de los estudiantes en entornos digitales educativos.

Conclusiones

El presente estudio confirma que la calidad del servicio en línea percibida por los estudiantes universitarios se explica principalmente a partir de tres determinantes clave: el diseño web, la privacidad y el servicio al cliente. Los hallazgos empíricos, sustentados en un modelo de ecuaciones estructurales con indicadores de confiabilidad y validez ($\alpha > 0.80$ en la mayoría de las dimensiones y una AVE superior al umbral recomendado), demuestran la significancia estadística de las hipótesis planteadas, confirmando la existencia relaciones directas y positivas entre las variables analizadas.

El ajuste del modelo refleja un nivel explicativo sólido, lo que permite señalar que cerca del 70 % de la variabilidad en la percepción de la calidad del servicio en línea puede atribuirse a las dimensiones analizadas. Asimismo, la ausencia de problemas de multicolinealidad y los resultados obtenidos mediante el análisis de bootstrapping fortalecen la robustez y confiabilidad de los hallazgos.

Los resultados del modelo sugieren que una universidad pública puede elevar la calidad del servicio en línea mediante la priorización

de las acciones en tres frentes estratégicos. En primer lugar, optimizar el diseño del sitio web, garantizando información clara, completa y actualizada, así como una navegación intuitiva y una personalización que facilite el acceso ágil a trámites y servicios frecuentes. En segundo lugar, fortalecer la gestión de la privacidad y la seguridad mediante protocolos visibles, avisos de privacidad comprensibles, el uso consistente de canales seguros y una comunicación transparente sobre el tratamiento de datos personales. Finalmente, profesionalizar el servicio al cliente mediante tiempos de respuesta y resolución definidos, la habilitación de canales de contacto confiables –como chat, correo y formularios–, así como el seguimiento de casos y la capacitación del personal en atención empática. Estas decisiones, alineadas con la evidencia del modelo, contribuyen a incrementar la satisfacción, la intención de reutilización y las recomendaciones positivas por parte del estudiantado.

El modelo propuesto no solo valida las hipótesis planteadas, sino que también aporta un marco empírico de referencia para la gestión institucional en la era digital. Su relevancia práctica radica en ofrecer un panorama claro de los factores que determinan la satisfacción de los estudiantes con los servicios en línea, lo que puede traducirse en una ventaja competitiva sostenible para las universidades que adopten estas recomendaciones. No obstante, el estudio reconoce que la transformación digital en la educación superior constituye un fenómeno dinámico y en constante evolución, lo que abre una agenda de investigación amplia y necesaria.

Entre las líneas emergentes se propone la comparación sistemática entre universidades públicas y privadas, con el propósito de identificar diferencias estructurales, organizacionales y culturales en la implementación de servicios digitales. Asimismo, resulta prioritario analizar nuevas variables de impacto, como la incorporación de la inteligencia artificial en la gestión universitaria, el grado de accesibilidad e inclusión en los entornos digitales y el diseño de experiencias orientadas a responder a la diversidad de motivaciones y necesidades de los usuarios del sitio web institucional. En este sentido, resulta pertinente distinguir entre aspirantes, estudiantes, académicos, personal administrativo y sociedad en general.

Finalmente, resulta conveniente analizar de manera integral la experiencia del usuario considerando todas las etapas de interacción con los servicios en línea, desde el acceso inicial hasta la resolución de trámites, con el propósito de identificar áreas críticas de mejora y fortalecer la gestión de la calidad en entornos digitales.

Referencias

Agnihotri, A., & Bhattacharya, S. (2024). Chatbots' effectiveness in service recovery. *International Journal of Information Management*, 76, 102679. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102679>

- Anchundia, P. (2023). Usabilidad y accesibilidad en sitios web: situación actual en las universidades ecuatorianas. *Mikarimin Revista Multidisciplinaria*, 9(1), 45–54. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2432>
- Blut, M., Chowdhry, N., Mittal, V., & Brock, C. (2016). E-service quality: Development of a hierarchical model. *Journal of Retailing*, 92(4), 500–517. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.09.001>
- Cheah, J.-H., Amaro, S., & Roldán, J. L. (2023). Multigroup analysis of more than two groups in PLS-SEM: A review, illustration, and recommendations. *Journal of Business Research*, 156, 113539. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113539>
- Clarke, N. A., Wong, B., Lawrance, R., Ingelgård, A., Griebisch, I., Cella, D., & Trigg, A. (2024). Validity, reliability, responsiveness, and clinically meaningful change threshold estimates of the National Comprehensive Cancer Network–Functional Assessment of Cancer Therapy–Breast Cancer Symptom Index (NFBSI-16). *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 8, 97. <https://doi.org/10.1186/s41687-024-00776-y>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. <https://doi.org/10.2307/3150980>
- Hassan, H. E. (2024). The role of mobile shopping service quality in enhancing customers M-satisfaction, M-loyalty, and E-word of mouth. *Future Business Journal*, 10(1), 109. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00396-4>
- Hussey, I., Alsalti, T., Bosco, F., Elson, M., & Arslan, R. C. (2025). An aberrant abundance of Cronbach's alpha values at .70. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 8(1), 1-18. <https://doi.org/10.1177/25152459241287123>
- Leyton Johns, L., Ahumada Castillo, R., & Mora Díaz, J. (2020). Aplicación de las escalas E-S-QUAL y E-RecS-QUAL para evaluar la calidad del servicio del e-tail Amazon Chile. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Empresariales*, 9(1), 58–59. <https://doi.org/10.22370/riace.2020.9.1.2599>
- Miranda, A., & Cruz, I. (2023). Elementos relacionados con la satisfacción del consumidor del m-commerce de la ciudad de Tijuana. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 33(62), 1–24. <https://doi.org/10.24836/es.v33i62.1336>
- Moliner, M. A., & Tortosa-Edo, V. (2024). Multirooming: Generating e-satisfaction throughout omnichannel consumer journey design and online customer experience. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 18(3), 349–369. <https://doi.org/10.1108/JRIM-05-2023-0149>

- Morales-Vargas, A., Pedraza-Jiménez, R., & Codina, L. (2022). Calidad web en medios digitales: Revisión bibliográfica sobre métodos e indicadores de evaluación general y atributos de confianza. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 39–63. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1515>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>
- Polanco Carrillo, P. A., Hernández Cuevas, F. I., & Morales González, M. A. (2022). Incidencia de las TIC en la percepción de calidad en el servicio en tiendas de abarrotes de Mérida, Yucatán, México. *Economía & Negocios*, 4(2), 249–266. <https://www.doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1463>
- Ramírez-García, J. J. (2021). Estudio de la experiencia de usuario en los sistemas de gestión del aprendizaje. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1358. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1358
- Singh, N., Misra, R., Quan, W., Radic, A., Lee, S.-M., & Han, H. (2024). An analysis of consumer's trusting beliefs towards the use of e-commerce platforms. *Humanities & Social Sciences Communications*, 11, 414. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03395-6>
- Yun, J., & Park, J. (2022). The effects of chatbot service recovery with emotion words on customer satisfaction, repurchase intention, and positive word-of-mouth. *Frontiers in Psychology*, 13, 922503. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.922503>
- Zapata-Sánchez, J. L. & Cavazos-Arroyo J. (2023). ¿Cómo influyen los beneficios, la información y el diseño del sitio web en la experiencia de compra en línea? *Journal of Technology Management & Innovation*, 16(1), 50–66. <https://doi.org/10.35692/07183992.16.1.5>

Sobre los autores

- ¹ Profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2303-5619>
- ² Profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6310-2210>
- ³ Profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4212-1404>
- ⁴ Profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4717-0332>

Intención de uso de TIC en MYPES moderada por expectativas de esfuerzo e influencia social.

ICT usage intention in MSEs moderated by effort expectancy and social influence.

Arturo López Saldiña ¹

Tania Beatriz Quintero Bastos ²

Marisol Pérez Mugica ³

Rosendo Orduña Hernández ⁴

Recibido: 27/10/2025

Revisado: 03/12/2025

Aceptado: 26/01/2026

Revista RELAYN, Administración y Negocios en Latinoamérica.

Disponible en:

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2784>



Resumen

El objetivo de la presente investigación consistió en determinar el impacto de la expectativa de esfuerzo y la influencia social en la intención de uso de las tecnologías de información y comunicación en las micro y pequeñas empresas de Veracruz – Boca del Río. Se adoptó un enfoque cuantitativo, con alcance explicativo. El análisis se realizó mediante ecuaciones estructurales con SEM-PLS, complementada con regresión lineal múltiple para el refinamiento del modelo. Los resultados confirman que la intención de uso está determinada principalmente por la facilidad percibida en su utilización y por la presión social del entorno.

Palabras Clave

Expectativa de esfuerzo, influencia social, intención de uso, UTAUT, SEM-PLS

Abstract

The objective of this investigation consisted of determining the impact of effort expectancy and social influence on the intention of using information and communication technologies (ICT) in micro and small enterprises in Veracruz - Boca del Río. A quantitative approach with an explanatory scope was adapted. The analysis was developed using structural equations with SEM-PL, complemented by a multiple lineal regression for model refinement. The results confirm that the intention to use ICT is determined mainly by the perceived easiness by which it is applied and by the social pressure exerted by the surrounding environment.

Keywords

Effort expectancy, social influence, intention of use, UTAUT, SSEM-PLSA

Introducción

En México, las micros, pequeñas y medianas empresas (mipymes), representan el 99.8 % de los establecimientos del país (INEGI, 2023). Su contribución al empleo nacional se estima entre el 68 % y 72 % (Ángeles, Perez-Encinas & Villanueva, 2022), por lo que constituyen un elemento fundamental para la economía local, estatal y nacional. No obstante, este tipo de entidades económicas suelen enfrentar limitaciones financieras y estructurales que generan condiciones de inestabilidad y afectan su desarrollo y permanencia; en consecuencia, su esperanza de vida es de 7.8 años (INEGI, 2020, p. 2). En este contexto, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede representar un factor positivo para fortalecer su desarrollo, competitividad y permanencia. La intención de uso de las TIC no se distribuye de manera equitativa entre las distintas regiones. Factores como la escasa cultura de innovación, el desconocimiento de los beneficios tangibles de la digitalización, la resistencia al cambio derivada de la percepción de complejidad y los altos costos asociados a la tecnología pueden influir en la intención de uso de las TIC. En el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, durante 2024 existían 486 mil establecimientos, de los cuales el 96.7 % correspondía a micronegocios; aproximadamente, el 22.2 % utilizó internet para sus actividades en 2023, en relación con el uso de tecnologías digitales, según datos de los Censos Económicos del INEGI (2025).

En el ámbito nacional, apenas el 21.2 % de las mipymes declaró que su personal recibió capacitación en los últimos dos años para realizar actividades en línea o utilizar algún programa o software. Esto evidencia un rezago importante tanto en el uso de tecnologías digitales como en el desarrollo de estrategias formales de transformación digital. No obstante, las mipymes reconocen que la capacitación puede generar mayores beneficios cuando todo el personal desarrolla habilidades digitales (IFT, 2024, pp. 34 –35).

En este contexto, el Modelo Unificado de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), propuesto por Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003), ha demostrado ser eficaz para explicar la aceptación y el uso de la tecnología en diversos contextos organizacionales, incluyendo aquellos caracteriza dos por recursos económicos limitados o condiciones de vulnerabilidad. El modelo integra cuatro constructos principales: expectativa de desempeño (ED), expectativa de esfuerzo (EE), influencia social (IS) y condiciones de facilidad (CF). Estas variables predictoras afectan directa e indirectamente la aceptación y el uso de la tecnología (Madera, Torres, & Quevedo, 2012).

El vacío de conocimiento radica en que la intención de uso (IU) de las TIC en las mypes continúa representando un desafío. La falta de conocimiento sobre modelos de integración tecnológica y sobre procesos de adaptación a contextos específicos constituye un obstáculo que requie-

re atención desde la investigación aplicada. En este sentido, el objetivo de la presente investigación consiste en determinar el impacto de los constructos que conforman el modelo UTAUT, con el propósito de obtener un modelo de integración digital adaptado al contexto de las mypes de la zona conurbada Veracruz –Boca del Río y aportar bases teóricas y prácticas que favorezcan su desarrollo y competitividad.

Revisión de la literatura

A través de una revisión sistemática de la literatura centrada en la transformación digital de las pequeñas y medianas empresas (pymes), diversos autores concluyen que, a pesar de la relevancia económica de este tipo de organizaciones, el proceso de digitalización aún carece de un conocimiento estratégico y práctico integral. En este contexto, se planteó analizar cuáles son los factores de éxito y los aspectos empresariales más relevantes para la transformación digital. Entre los principales hallazgos, se sugieren que las pymes deben desarrollar estrategias de digitalización alineadas con sus limitaciones inherentes, adoptando enfoques de innovación incremental e invirtiendo en aprendizaje y capacitación para favorecer un crecimiento económico (Sagala & Öri, 2024).

El incremento en la adopción de tecnologías por parte de las pymes a partir de la pandemia de COVID-19 también despertó interés académico. En este sentido, se analizó el contenido generado por usuarios en X (antes Twitter) mediante la etiqueta #SMEs, lo que permitió identificar innovaciones y estrategias de adopción tecnológica. A través de técnicas de minería de datos, se identificaron 15 temas relacionados con las percepciones y sentimientos hacia las tecnologías utilizadas. Los resultados evidencian que las pymes fueron proactivas en la adopción de herramientas digitales para mantener sus operaciones (Saura, Palacios-Marqués, & Ribeiro-Soriano, 2023).

Si bien las TIC son fundamentales para mejorar la competitividad de las pymes, su adopción, especialmente en países en desarrollo, puede verse afectada por diversos patrones, obstáculos e influencias, como las limitaciones financieras y la falta de conocimientos tecnológicos. En consecuencia, surge la necesidad de construir marcos analíticos que permitan abordar estos desafíos. Diversos autores han revisado y analizado un amplio marco teórico, resaltando la importancia del Modelo UTAUT, el cual propone que la adopción y utilización de la tecnología puede predecirse a partir de sus variables explicativas (Yuwono, Suroso, & Novandari, 2024).

El Modelo UTAUT surge a partir de una revisión y comparación de ocho modelos prominentes en la literatura, con el propósito de identificar los factores clave que determinan la intención de uso (IU) y el comportamiento real de la utilización de la tecnología: 1) teoría de la difusión de la innovación (IDT, 1962); 2) teoría de la acción razonada (TRA, 1967); 3) teoría del comportamiento planeado (TPB, 1985); 4) modelo de aceptación de tecnología (TAM, 1986); 5) teoría cognitiva social (SCT,

1986) ; 6) modelo de la utilización de la PC (MPCU, 1991); 7) combinación del TAM y TPB (1995); y 8) modelo de motivación (MM, 1997) (Venkatesh et al., 2003, pp. 428–432).

A partir de este soporte teórico, Venkatesh et al. (2003) formularon un modelo unificado compuesto por cuatro factores principales: expectativa de desempeño (ED), expectativa de esfuerzo (EE), influencia social (IS) y condiciones de facilidad (CF). Estas variables predictoras afectan directa o indirectamente la intención de uso y el uso real de la tecnología (Madera et al., 2012). El modelo UTAUT ha demostrado explicar un porcentaje significativamente mayor de la varianza en la intención de uso en comparación con los modelos individuales preexistentes.

Un estudio sobre la adopción de sistemas de comercio electrónico en las pymes de Ghana utilizó un marco integrado que combinó la UTAUT y el modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE). Mediante el modelado de ecuaciones estructurales, los hallazgos indicaron que la ED y la EE influyen significativamente en la IU del comercio electrónico por parte de las pymes (Mensah, & Xu, 2025).

Asimismo, investigaciones recientes destacan la relevancia de la adopción del comercio electrónico en pymes de mercados emergentes; subrayando la brecha existente entre la rápida expansión digital de los consumidores y la lenta digitalización empresarial. Bajo un marco integral que incorpora la UTAUT, se identificó que la EE y las CF tienen un impacto positivo y significativo en la intención de adopción del comercio electrónico. Además, se enfatiza la necesidad de fortalecer la infraestructura digital y atender las preocupaciones de valor para impulsar la participación de las pymes en entornos digitales (Indiani, Keshminder, Wiratama, & Amerth, 2025).

Por otro lado, la UTAUT ha sido aplicada en distintos contextos con extensiones orientadas a determinar qué factores influyen en la intención conductual de los jóvenes (estudiantes calificados) para utilizar plataformas de crowdfunding como una fuente alternativa de financiamiento para pequeñas empresas. Dentro de los hallazgos, basados en un análisis de 270 respuestas, se reveló que la ED y la IS son predictores significativos de esta intención conductual, por lo que el autor concluye que dichas variables permiten predecir el uso real de las plataformas, sugiriendo implicaciones importantes para los responsables políticos y las instituciones educativas en el contexto de visión hacia 2030 (Alshebami, 2022).

El Modelo UTAUT también ha sido aplicada en el contexto de la Automatización Inteligente de Procesos (IPA) por parte de los empleados. En este estudio se identificaron trece determinantes, dentro de los cuales se encuentran ED, EE, IS y CF. Mediante el modelado de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales, los autores subrayan la importancia de factores ajenos a las variables tradicionales del modelo, las fomentan la actitud positiva hacia la IPA. Los hallazgos resaltan la rele-

vancia de las CF, ofreciendo implicaciones prácticas y teóricas para mejorar la tasa de implementación de la IPA (Mayr, Stahmann, Nebel, & Janiesch, 2024).

En otro estudio, a través de la UTAUT se exploró cómo las percepciones de los usuarios y el apoyo organizacional influyen en la adopción de las TIC. Se evidencio que la ED y la EE son importantes para el éxito de la implementación de las TIC, al funcionar como mecanismos clave de adopción a nivel de usuario. Sin embargo, también se identificaron factores externos que inciden en la decisión al momento de la adopción de TIC, por lo que el éxito depende de alinear las capacidades organizacionales y las estrategias con las condiciones ambientales externas (Oyetade, & Zuva, 2025).

Además, existe evidencia de estudios que utilizaron el Modelo UTAUT para analizar la IU de un sistema estandarizado de pago digital que utiliza códigos QR, desarrollado por el Banco de Indonesia para unificar los pagos digitales y denominado QRIS. Entre los principales hallazgos se describen que, si bien todas las expectativas influyen en la IU, únicamente la IS y las CF afectan directamente el comportamiento de uso de esta herramienta de pago digital (Ciptowati, & Setiawan, 2024).

Asimismo, existe evidencia de investigaciones centradas en comprender los factores que influyen en la adopción de la innovación verde (GIA) dentro de empresas manufactureras, utilizando Pakistán como contexto de estudio. Los autores desarrollaron un modelo GIA basado en el Modelo UTAUT y, a partir de una muestra de 516 encuestados, realizaron un análisis mediante PLS-SEM y redes neuronales artificiales (ANN). Los resultados del modelo estructural demostraron que todas las variables integradas del Modelo UTAUT en el contexto de la innovación verde tienen un impacto positivo y significativo en la Intención Conductual Verde (GBI) equivalente en este estudio a la IU (Shahzad, Qu, Rehman, & Zafar, 2022).

La adopción sostenida del comercio electrónico por parte de los consumidores en Ghana también fue objeto de estudio para evaluar y determinar qué factores influyen en la IU. La investigación se centró en el Modelo UTAUT, utilizando variables moderadoras como el rol mediador de la confianza y el rol moderador del método de pago. Los hallazgos principales, basados en un modelo de ecuaciones estructurales (PLS-SEM) aplicado a 535 encuestados, confirman una relación directa y positiva entre todas las variables predictoras del Modelo UTAUT y la adopción del comercio electrónico, siendo la ED y la EE con mayor influencia (Amofah, & Chai, 2022).

En síntesis, la literatura reciente muestra consenso en que la adopción tecnológica en las pymes depende principalmente de factores individuales y organizacionales explicados por el Modelo UTAUT, siendo

la ED y la EE los predictores más consistentes de la IU en diversos contextos productivos. No obstante, persiste un vacío en los estudios aplicados a economías emergentes a nivel local, donde la infraestructura, la cultura digital y las capacidades internas de las empresas pueden modificar el peso relativo de los constructos del modelo. A partir de ello, se identifica la necesidad de profundizar en investigaciones contextualizadas que validen empíricamente el Modelo UTAUT en pymes mexicanas, particularmente en regiones con rezago digital, con el propósito de comprender los factores que realmente impulsan la integración tecnológica. Esta brecha sustenta la pertinencia del presente estudio y fundamenta el análisis causal planteado. A partir de lo anterior, el siguiente apartado describe el método utilizado para comprobar empíricamente las relaciones planteadas en el modelo

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, al emplear la medición numérica de variables y el análisis estadístico para explicar el fenómeno observable, con base en el razonamiento hipotético-deductivo (Creswell, & Creswell, 2023). El alcance es explicativo-causal, debido a que se buscó determinar el efecto de las variables predictoras sobre la IU de las TIC en las pymes. Esta orientación resulta pertinente cuando se pretende estimar relaciones de dependencia entre constructos latentes y cuantificar su magnitud mediante modelos causales.

El estudio adopta un diseño no experimental, transversal y causal-correlacional. Se considera no experimental porque no se manipularon deliberadamente las variables; transversal porque la información se recolectó en un único momento; y causal-correlacional porque se analizaron las relaciones directas entre los constructos considerados en el modelo teórico final (Creswell & Creswell, 2023). Asimismo, se emplearon ecuaciones estructurales mediante SEM-PLS, técnica adecuada para investigaciones explicativas con modelos teóricos y muestras moderadas, cuyo uso es consistente con los lineamientos recomendados para publicaciones científicas en estudios causales (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2019).

Hipótesis. Si bien el Modelo UTAUT original contempla cuatro predictores, el refinamiento estadístico mediante regresión lineal múltiple evidenció que únicamente dos constructos mostraron una influencia significativa sobre la IU. Por ello, el modelo final se estimó con tres constructos (ED, IS e IU), conservando únicamente aquellos predictores con soporte empírico. Las hipótesis específicas fueron las siguientes:

H1a. La ED influye significativamente en la IU.

H1b. La IS influye significativamente en la IU.

Contexto y muestra. La población de estudio estuvo conformada por mypes ubicadas en la zona conurbada Veracruz–Boca del Río, en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, México. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dadas las facilidades de acceso a los participantes. Se obtuvo una muestra de 100 casos, número adecuado para modelos SEM-PLS, ya que supera el criterio de la regla de 10x, el cual establece que se debe contar con al menos diez veces el número de rutas dirigidas hacia el constructo dependiente (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2021). Al existir dos rutas dirigidas hacia la IU, el mínimo requerido era de 20 observaciones; por lo tanto, la muestra resulta suficiente y metodológicamente válida.

Instrumento. Se utilizó un cuestionario estructurado basado en el modelo UTAUT de Venkatesh et al. (2003), adaptado al contexto de las mypes. El instrumento original estuvo compuesto por 20 ítems distribuidos en cinco constructos reflectivos (ED, EE, IS, CF e IU).

La ED se define como el grado en que un individuo cree que el uso del sistema le ayudará a obtener mejoras en su desempeño laboral; este constructo captura conceptos como la utilidad percibida, la motivación extrínseca, el ajuste al trabajo y la ventaja relativa (p. 447). La EE se define como el grado de facilidad asociado con el uso del sistema; este constructo abarca conceptos como la facilidad de uso percibida y la complejidad (p. 450). La IS se define como el grado en que un individuo percibe que otras personas importantes creen que él o ella deberían utilizar el nuevo sistema; este constructo incluye la norma subjetiva, los factores sociales y la imagen (p. 451).

La CF se define como el grado en que un individuo cree que existe una infraestructura organizacional y técnica que apoya el uso del sistema (este constructo se relaciona con el control conductual percibido y la compatibilidad) (p. 453). Finalmente, la IU, consistente con la teoría subyacente a los modelos de intención, se espera que la intención conductual tenga una influencia positiva significativa en el uso de la tecnología (p. 456) (Venkatesh et al., 2003, pp. 447–456).

Posteriormente, mediante un proceso de depuración empírica, se aplicó un análisis de regresión lineal múltiple, el cual evidenció que solo EE e IS contribuían significativamente a explicar la IU. Asimismo, en el modelo de medición con SEM-PLS se eliminó el ítem IS4 por presentar una carga externa inferior al criterio recomendado ($\lambda < 0.40$). Como resultado, el modelo final quedó conformado por 11 ítems agrupados en tres constructos reflectivos (EE, IS e IU), donde EE e IS actúan como predictores y la IU como variable dependiente. Todos los ítems se midieron mediante una escala ordinal tipo Likert de 5 puntos, donde 1 respondió a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo” en los constructos EE, IS e IU.

Procedimiento de recolección. El cuestionario fue distribuido mediante un formulario electrónico dirigido a propietarios y administradores de las mypes. Asimismo, se contó con el apoyo de dos estudiantes que acudieron directamente a los establecimientos con el fin de facilitar y garantizar la aplicación del instrumento. Durante el proceso se aseguró el consentimiento informado de los participantes, así como el anonimato y el uso exclusivamente académico de los datos recabados. La recolección de la información se realizó en un único corte temporal, del 20 de junio al 16 de julio de 2025.

Validez y confiabilidad del instrumento. La evaluación del instrumento se realizó en dos etapas. En primer lugar, se aplicó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) mediante el método de Componentes Principales y rotación Varimax, lo que permitió confirmar la estructura conceptual del instrumento. Posteriormente, en el modelo final se evaluó la calidad del modelo de medición mediante los siguientes criterios: fiabilidad interna (α y ρ_a), consistencia compuesta (CR), validez convergente (AVE) y validez discriminante (HTMT), establecidos para escalas reflectivas en SEM-PLS (Hair et al., 2019; Dijkstra, & Henseler, 2015). Los resultados confirmaron valores adecuados en todos los indicadores analizados, por lo que el instrumento se consideró estadísticamente confiable y válido, apto para la estimación del modelo estructural.

Resultados

Resultados del modelo completo mediante regresión lineal múltiple. Con el propósito de identificar los factores que explican la IU de las TIC en las mypes, se probó inicialmente el modelo completo basado en los cuatro constructos de la UTAUT (ED, EE IS y CF). Posteriormente, se aplicó una regresión lineal múltiple mediante el método por pasos (stepwise), a fin de determinar el aporte predictivo real de cada predictor del modelo.

Los resultados indicaron que el Modelo 1, integrando únicamente por la IS, explicó el 27 % de la varianza de la IU ($R^2 = 0.272$, $p < 0.001$). Al incorporar EE en el Modelo 2, el ajuste mejoró significativamente a $R^2 = 0.376$, lo que representó un incremento de $\Delta R^2 = 0.104$, con un cambio estadísticamente significativo ($p < 0.001$). Sin embargo, los constructos ED y CF no aportaron varianza adicional al modelo, por lo que fueron excluidos con el propósito de favorecer la parsimonia estadística.

Previo a la interpretación de los resultados, se verificó el cumplimiento de los supuestos de una regresión lineal. El estadístico de Durbin-Watson = 1.488 indicó independencia aceptable de los residuos. Asimismo, los valores de VIF = 1.235 y Tolerancia = 0.810 confirmaron la ausencia de multicolinealidad. El análisis de residuos mostró homocedasticidad y una distribución aproximadamente normal, lo que respalda la validez del modelo lineal estimado. En conjunto, estos hallazgos justifican la reducción del modelo a una estructura compuesta únicamente por la EE y la IS como predictores de la IU.

Resultados del modelo reducido del Modelo UTAUT mediante SEM-PLS. A partir de los resultados previos, se estimó un modelo reducido mediante ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (SEM-PLS), conservando únicamente los predictores que demostraron significancia estadística: EE e IS.

Fiabilidad y validez del modelo reducido. Antes de estimar el modelo estructural, se evaluó la calidad del modelo de medición mediante los criterios de fiabilidad interna, validez convergente y validez discriminante. Para este análisis se consideraron los constructos EE, IS e IU, de acuerdo con la estructura del modelo reducido. Siguiendo los umbrales sugeridos para PLS-SEM (Hair et al., 2019), se estableció como criterio a priori retener cargas externas $\lambda \geq 0.708$; en aquellos casos con valores entre 0.40 y 0.70, se evaluó su permanencia siempre que la CR y el AVE permanecieran dentro de rangos aceptables.

Durante el proceso de depuración, el ítem IS4 presentó una carga baja ($\lambda = 0.394$), inferior a los valores recomendados para escalas reflectivas (véase Tabla 2.3). Su eliminación se justificó con base en criterios psicométricos y de parsimonia, preservando la validez de contenido del constructo IS, ya que IS1, IS2 e IS3 cubren adecuadamente su dominio conceptual. Tras su eliminación, los indicadores de fiabilidad y convergencia del modelo mejoraron significativamente.

Los resultados finales muestran valores satisfactorios de fiabilidad interna, con α , rho_a y CR superiores a 0.70 en los tres constructos, lo que confirma la consistencia interna del instrumento (véase Tabla 2.1). Asimismo, todos los constructos cumplieron con el criterio de validez convergente al presentar valores de AVE ≥ 0.50 . En cuanto a la validez discriminante, los valores del criterio HTMT (véase Tabla 2.2) se mantuvieron por debajo del umbral 0.90 (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015), lo que indica que los constructos son empíricamente distinguibles entre sí. Con base en estos resultados, se concluye que el modelo de medición presenta solidez suficiente, por lo que se considera adecuado avanzar hacia la evaluación del modelo estructural y el contraste de hipótesis.

Tabla 2.1
Fiabilidad interna y validez convergente del modelo reducido

Constructo	α	(rho_a)	CR	AVE
EE	0.750	0.755	0.744	0.424
IS	0.745	0.785	0.745	0.518
IU	0.827	0.845	0.833	0.558

Nota. Se reportan los indicadores de fiabilidad interna y validez convergente del modelo reducido. Se adoptaron los siguientes criterios: $\alpha \geq 0.70$, rho_a ≥ 0.70 , CR ≥ 0.70 y AVE ≥ 0.50 (Hair et al., 2019; Dijkstra & Henseler, 2015).

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); n = 100.

Tabla 2.2
Validez discriminante mediante HTMT

Pareja de Constructos	(HTMT)
EE – IS	0.466
EE – IU	0.602
IS – IU	0.668

Nota. Todos los valores HTMT fueron inferiores al umbral recomendado de 0.90, lo que confirma la validez discriminante entre los constructos (Henseler et al., 2015).

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); n = 100.

Tabla 2.3
Cargas por ítem (λ)

Ítem	Constructo	λ
EE1	EE	0.773
EE2	EE	0.602
EE3	EE	0.584
EE4	EE	0.630
IS1	IS	0.780
IS2	IS	0.782
IS3	IS	0.611
IU1	IU	0.878
IU2	IU	0.705
IU3	IU	0.747
IU4	IU	0.637

Nota. Se presentan las cargas estandarizadas del modelo reducido. Todas son significativas y superiores al umbral mínimo recomendado de 0.50, cumpliendo con el criterio de validez convergente de los ítems (Hair et al., 2019).

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); n = 100.

Modelo estructural. Posteriormente, se evaluó el modelo estructural, el cual confirmó efectos directos y significativos de la IS y la EE sobre la IU. En particular, la relación $IS \rightarrow IU$ mostró $\beta = 0.399$, $t = 3.162$, $p = 0.002$, mientras que la relación $EE \rightarrow IU$ presentó $\beta = 0.379$, $t = 3.445$, $p = 0.001$. En conjunto, los predictores explican el 57.1 % de la varianza de la IU ($R^2 = 0.571$), lo que representa un poder explicativo moderado, en línea con los criterios por Hair et al. (2019, 2021).

La Figura 2.1 muestra el diagrama del modelo estructural reducido, mientras que la Tabla 2.4 resume los coeficientes estandarizados del modelo.

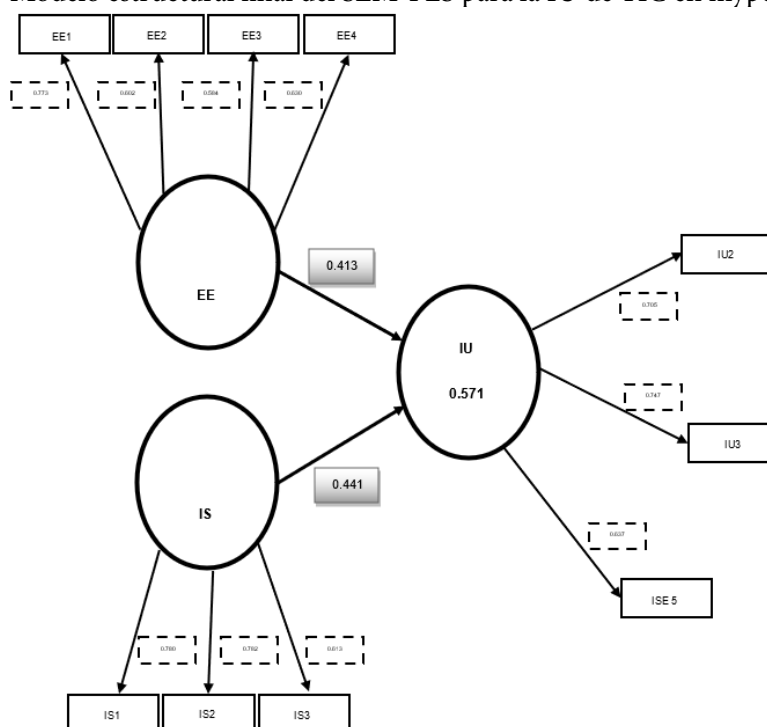
Tabla 2.4
Coeficientes del modelo estructural

Predictor	β	t	p
IS $\rightarrow$ IU	0.399	3.162	0.000
EE $\rightarrow$ IU	0.379	3.445	0.000

Nota. La tabla presenta los coeficientes estandarizados (β), valores t y niveles de significancia (p) correspondientes al modelo reducido con la variable dependiente IU. El modelo explicó el 57.1 % de la varianza total ($R^2 = 0.571$). Se adoptó un criterio de significancia de $p < 0.05$.

Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v.4), $n = 100$.

Figura 2.1
Modelo estructural final del SEM-PLS para la IU de TIC en mypes



Nota. El modelo estructural fue evaluado mediante SEM-PLS, siguiendo los criterios propuestos por Hair et al. (2021). Los coeficientes (β) representan los efectos directos entre constructos, mientras que el valor de R^2 indica la varianza explicada de la variable endógena IU.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); $n = 100$.

Contraste de hipótesis. Con base en los resultados del modelo estructural estimado mediante SEM-PLS, se procedió al contraste de las hipótesis específicas planteadas. Ambas relaciones propuestas en el modelo reducido resultaron estadísticamente significativas, lo que confirma que la EE y la IS influyen de manera directa en la IU de las TIC por parte de las mypes (véase Tabla 2.5).

Tabla 2.5

Contraste de hipótesis del modelo reducido

Hipótesis	Relación	β	p	Resultado
H1a	EE $\rightarrow$ IU	0.399	< .001	Aceptada
H1b	IS $\rightarrow$ IU	0.379	< .001	Aceptada

Nota. Ambos coeficientes β son positivos y significativos ($p < .01$), lo que confirma su efecto sobre la IU.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); $n = 100$.

El coeficiente de determinación obtenido para la IU fue $R^2 = 0.571$ (R^2 ajustado = 0.562), lo cual indica que el 57.1 % de la varianza de la IU es explicada por la EE y la IS. De acuerdo con los criterios propuestos por Hair et al. (2019, 2021), este resultado representa un nivel explicativo moderado, adecuado para modelos de comportamiento tecnológico en contextos organizacionales (véase Tabla 2.6).

Tabla 2.6Coeficientes R^2 y R^2 ajustada

	R^2	R^2 ajustada
IU	0.571	0.562

Nota. El coeficiente R^2 indica la varianza explicada de la variable endógena en el modelo estructural. El R^2 ajustado ofrece una estimación más conservadora al penalizar el número de predictores.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en PLS-SEM (SmartPLS v. 4); $n = 100$.

A partir de estos resultados, se confirma que la IU de las TIC en las mypes está determinada principalmente por la facilidad percibida en su utilización (EE) y por la presión o influencia social del entorno (IS). En el siguiente apartado se discuten las implicaciones teóricas, prácticas y contextuales de estos hallazgos a la luz de la literatura reciente.

Discusión

Los resultados permiten responder al vacío de conocimiento identificado en la introducción, el cual señalaba la falta de evidencia empírica sobre la adopción tecnológica en mypes mexicanas desde el Modelo de la UTAUT. Si bien la literatura reciente coincide en que la adopción tecnológica en pequeñas empresas depende de factores individuales y organizacionales (Yuwono et al., 2024; Sagala, & Óri, 2024), la mayoría de estos estudios se ha desarrollado en contextos internacionales, con poca atención a las condiciones de regiones emergentes como Veracruz. En este sentido, el presente estudio confirma parcialmente los postulados teóricos del Modelo UTAUT y aporta evidencia localizada que contribuye a comprender qué factores impulsan la intensión de uso (IU) de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las mypes frente a escenarios de rezago digital.

Los hallazgos muestran que la expectativa de esfuerzo (EE) y la influencia social (IS) influyen de manera directa y significativa en la IU, lo que coincide con investigaciones que subrayan el papel de estos factores como impulsores del comportamiento tecnológico en pequeñas organizaciones (Mensah, & Xu, 2025; Alshebami, 2022). En particular, la relevancia de la EE sugiere que los microempresarios están dispuestos a adoptar herramientas digitales cuando perciben que su uso es claro, accesible y no requiere esfuerzos excesivos. Esto resulta coherente con estudios que identifican la facilidad percibida como un determinante clave para la integración tecnológica en entornos con recursos limitados.

Por su parte, la significancia de la IS también coincide con tendencias observadas en mercados emergentes, donde la presión del entorno –clientes, negocios similares o redes cercanas– puede impulsar de manera importante el comportamiento tecnológico (Saura et al., 2023; Ciptowati, & Setiawan, 2024). Estos resultados sugieren que, en el contexto veracruzano, la adopción tecnológica conserva un componente sociocultural relevante, lo que refuerza la necesidad de estrategias públicas y privadas orientadas a fomentar comunidades digitales y programas de acompañamiento entre pares.

En contraste, la expectativa de desempeño (ED) y condiciones de facilidad (CF) no mostraron influencia significativa sobre la IU, lo que se aparta parcialmente del patrón dominante reportado en la literatura (Amofah, & Chai, 2022; Indiani et al., 2025). Una posible explicación es que las mypes locales reconocen los beneficios potenciales de la tecnología, pero sus decisiones no se activan por la promesa de resultados futuros, sino por factores inmediatos como la facilidad de uso o la presión del entorno. Asimismo, la falta de peso de las CF puede reflejar barreras estructurales ya normalizadas, como infraestructura limitada o escasa capacitación, lo que reduce su capacidad para explicar diferencias en el comportamiento tecnológico.

En conjunto, este estudio aporta un modelo empírico que contribuye a comprender los factores que realmente impulsan la IU de las TIC en las mypes del sur de México y reafirma la pertinencia de contextualizar el Modelo UTAUT en economías emergentes. Futuras investigaciones podrían incorporar el uso real como variable dependiente, integrar moderadores o comparar distintas regiones, con el propósito de obtener un mayor poder explicativo.

Conclusiones

El presente estudio tuvo como propósito determinar los factores que influyen en la intención de uso (IU) de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las micros y pequeñas empresas (mypes) de la zona conurbada Veracruz–Boca del Río, a partir del modelo de la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT). Los resultados obtenidos confirman parcialmente dicho modelo y atienden el vacío de

conocimiento identificado en la literatura: la falta de evidencia empírica contextualizada en economías emergentes, particularmente en unidades productivas de pequeña escala en México.

El modelo reducido, validado mediante SEM-PLS, demostró que la expectativa de esfuerzo (EE) y la influencia social (IS) son los factores que tuvieron un impacto estadísticamente significativo sobre la intención de uso, mientras que la expectativa de desempeño (ED) y las condiciones de facilidad (CF) no aportaron influencia significativa en este contexto. Se comprobaron las dos hipótesis del modelo reducido, confirmando que los constructos retenidos (EE e IS) ejercen un efecto significativo sobre la IU, lo que valida empíricamente la estructura final propuesta.

Los hallazgos muestran que la adopción tecnológica en las mypes responde principalmente a dos dimensiones: 1) la percepción de facilidad en el uso de las herramientas digitales y 2) la presión o influencia del entorno. Esto sugiere que, cuando los propietarios o administradores consideran que la tecnología no representa una carga operativa y, además, observan que clientes, negocios similares o actores cercanos demandan o reconocen su uso, la disposición para implementar TIC aumenta considerablemente. En este sentido, la IU de las TIC en las mypes parece surgir más de la comodidad percibida y de la influencia social que de la promesa de beneficios o de la existencia de infraestructura tecnológica.

El principal aporte teórico central radica en evidenciar que, en regiones con rezago digital, el Modelo UTAUT opera con pesos estructurales distintos a los documentados en otros países, donde la ED suele ser dominante. En este caso, los beneficios esperados no son suficientes por sí solos para detonar decisiones tecnológicas, lo que resalta la importancia de factores socioculturales y de percepción del esfuerzo.

En términos prácticos, los resultados sugieren que las estrategias públicas y privadas orientadas a impulsar la digitalización de las mypes deben priorizar la capacitación funcional, el acompañamiento y la demostración práctica de herramientas tecnológicas, más que la promoción abstracta de sus beneficios. Asimismo, se identifica la necesidad de fortalecer redes empresariales locales para aprovechar el efecto multiplicador de la IS. La evidencia obtenida señala que, si el entorno cercano valida, adopta o recomienda la tecnología, la probabilidad de uso se incrementa, lo cual representa un elemento valioso para el diseño de programas gubernamentales, cámaras empresariales y universidades.

Desde la dimensión metodológica, el empleo combinado de la regresión lineal múltiple y SEM-PLS permitió construir un modelo parsimonioso, estadísticamente sólido y con capacidad explicativa moderada para la IU. Como limitación, el modelo se centró únicamente en los constructos que mostraron significancia estadística. Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones integren variables contextuales incluyendo factores

del entorno o de la organización –como capacidades digitales, percepción de riesgo tecnológico, apoyo institucional o gubernamental– y amplíen el análisis a otras regiones del país, con el fin de robustecer la comprensión del fenómeno y avanzar hacia modelos predictivos de mayor alcance.

Referencias

- Alshebami, A. (2022). Crowdfunding platforms as a substitute financing source for young Saudi entrepreneurs: Empirical evidence. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/1582440221126511>
- Amofah, D., & Chai, J. (2022). Sustaining consumer e-commerce adoption in Sub-Saharan Africa: Do trust and payment method matter? *Sustainability*, 14(14), 8466. <https://doi.org/10.3390/su14148466>
- Ángeles, A., Perez-Encinas, A., & Villanueva, C. (2022). Characterizing organizational lifecycle through strategic and structural flexibility: Insights from MSMEs in Mexico. *Global Journal Flexible Systems Management*, 23, 271–290. <https://doi.org/10.1007/s40171-022-00301-4>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE.
- Ciptowati, L., & Setiawan, D. (2024). An analysis of QRIS usage behavior using UTAUT approach. *APMBA (Asia Pacific Management and Business Application)*, 13(1), pp. 19 –36. <https://doi.org/10.21776/ub.apmba.2024.013.01.2>
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based SEM. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Indiani, N., Keshminder, J., Wiratama, N., & Amertha, G. (2025). Unlocking e-commerce potential in SMEs: an integrative framework for adoption in emerging markets. *Humanities & Social Sciences Communications*, 12, 766. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04952-3>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2024). Percepción sobre las necesidades y el desarrollo de habilidades digitales entre las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes). IFT. <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/percepcionsobrelasnecesidadesdeldesarrollodehabilidadesdigitalesentrelasmipymes.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Características de los establecimientos. Censos Económicos 2019 : Resultados definitivos, demografía de los establecimientos). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2019/doc/frrdf_ce19.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Estadísticas de demografía de los negocios (EDN 2023). INEGI. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Censos Económicos 2023. <https://www.inegi.org.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025). Comunicado de prensa: Censos Económicos 2024. Resultados Oportunos – Veracruz. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/sala-deprensa/boletines/2025/ce/CE2024_RO_VER.pdf
- Madera, M., Torres, L., & Quevedo, L. (2012). Estudio de traducción y confiabilidad del instrumento de la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT). *Apertura*, 4 (2), 96 –105.
- Mayr, A., Stahmann, P., Nebel, M., & Janiesch, C. (2024). Still doing it yourself? Investigating determinants for the adoption of intelligent process automation. *Electronic Markets*, 34, 56. <https://doi.org/10.1007/s12525-024-00737-9>
- Mensah, J., & Xu, Y. (2025). Adoption of e-commerce technologies among SMEs in Ghana under the influence of integrated UTAUT and TOE frameworks. *Information Development*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/02666669251325479>
- Oyetade, K., & Zuva, T. (2025). External organizational drivers of ICT adoption for sustainable growth. *Discover Global Society*, 3, 116. <https://doi.org/10.1007/s44282-025-00273-7>
- Sagala, G., & Őri, D. (2024). Toward SMEs digital transformation success: a systematic literature review. *Information System and e-Business Management*, 22, 667–719. <https://doi.org/10.1007/s10257-024-00682-2>
- Saura, J., Palacios-Marqués, D. & Ribeiro-Soriano, D. (2023). Leveraging SMEs technologies adoption in the COVID-19 pandemic: A case study on Twitter-based user-generated content. *The Journal Technology Transfer*, 48, 1696–1722. <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10023-z>
- Shahzad, M., Qu, Y., Rehman, S., & Zafar, A. (2022). Adoption of green innovation technology to accelerate sustainable development among manufacturing industry. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7, (4), 100231, <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100231>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Yuwono, T., Suroso, A. & Novandari, W. (2024). Information and communication technology in SMEs: a systematic literature review. *Journal of Innovation Entrepreneurship*, 13, 31. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00392-6>

Sobre los autores

¹Profesor investigador de la Universidad Veracruzana, México.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3398-8260>

²Profesora investigadora de la Universidad Veracruzana, México.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9255-6520>

³Profesora investigadora de la Universidad Veracruzana, México.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8873-1250>

⁴Profesor investigador de la Universidad Veracruzana, México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8465-3962>

Explorando las habilidades del emprendimiento digital universitario con perspectiva de género.

Exploring digital entrepreneurial skills in university from a gender perspective.

Juana Hernández-Chavarría ¹
Adriana Eréndira Murillo ²
Roberto Rojero Jiménez ³

Recibido: 25/07/2025
Revisado: 01/10/2025
Aceptado: 27/01/2026

Revista RELAYN, Administración y Negocios en Latinoamérica.

Disponible en:
<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2785>



Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo analizar, desde una perspectiva de género, las dimensiones del emprendimiento digital en estudiantes de nivel superior, utilizando el modelo EmDigital. Se aplicó un enfoque cuantitativo, ex post facto y de diseño transversal, con una muestra de 217 estudiantes. Los resultados evidencian diferencias por género y carrera. Las mujeres de la Licenciatura en Administración obtuvieron el puntaje más alto en las dimensiones de identificación de oportunidades y gestión; mientras que los hombres de Gestión Empresarial en planificación e iniciativa. Estos hallazgos visibilizan la necesidad de diseñar estrategias educativas inclusivas y con enfoque de género.

Palabras clave

Emprendimiento digital, educación superior, habilidades digitales; perspectiva de género

Abstract

The objective of this research was to analyze the dimensions of digital entrepreneurship among university students from a gender perspective using the EmDigital Model. A quantitative approach with an ex post facto, cross-sectional design was employed using a sample of 217 students. Results revealed differences according to gender and academic program. Women enrolled in the Administration bachelor's degree program achieved higher scores in the dimensions of opportunity identification and management, whereas men enrolled in Entrepreneurial Management obtained higher scores in planning and initiative. These findings demonstrate the need to design inclusive educational strategies with a gender perspective.

Key words

Digital entrepreneurship, higher education, digital skills, gender perspective

Introducción

El emprendimiento digital se ha consolidado como un factor estratégico para impulsar el desarrollo económico y social de una región. En el entorno universitario, donde la formación de competencias digitales y emprendedoras resulta clave para enfrentar los desafíos laborales y tecnológicos, es importante considerar la perspectiva de género, ya que, a pesar de los avances en inclusión, aún persisten brechas significativas en la participación femenina dentro del ecosistema emprendedor digital. Esta situación limita el aprovechamiento pleno del talento universitario y su capacidad para generar valor social, económico y cultural en sus comunidades.

Actualmente, diversas investigaciones han documentado la importancia de las habilidades digitales y emprendedoras para fortalecer la capacidad de los jóvenes en la identificación de oportunidades y la generación de propuestas de negocio viables en entornos virtuales (Nambisan, 2017; Dabbous et al., 2023). Asimismo se reconoce que la digitalización no sólo redefine los modelos de negocio tradicionales, sino que también ofrece esquemas de trabajo más flexibles y escalables, especialmente atractivos para las nuevas generaciones (Pino, 2022).

En el caso del emprendimiento femenino, estudios como los de Huang et al. (2025) y Dana et al. (2022) han subrayado su creciente participación en entornos digitales y el impacto positivo que este fenómeno tiene en la reducción de desigualdades económicas y sociales. Sin embargo, persiste evidencia de que factores como los estereotipos de género, la percepción de la capacidad emprendedora y el acceso desigual a recursos digitales continúa condicionando la participación femenina en este ámbito.

A pesar de los hallazgos disponibles, persiste un vacío de conocimiento en contextos universitarios mexicanos, particularmente en instituciones públicas de entidades con características socioeconómicas específicas, como Durango. La mayoría de los estudios sobre emprendimiento digital con enfoque de género se han realizado en países con ambientes digitales consolidados, dejando de lado realidades locales donde las brechas digitales y de género se manifiestan de manera diferenciada.

Además, se ha identificado una limitada aplicación de modelos integradores que relacionan las dimensiones del emprendimiento y las competencias digitales desde una perspectiva de género, lo que dificulta el diseño de estrategias educativas inclusivas y contextualizadas.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar, desde una perspectiva de género, las dimensiones del emprendimiento digital en estudiantes universitarios del Instituto Tecnológico de Durango, utilizando el modelo EmDigital. Se busca identificar de manera estructurada las competencias digitales emprendedoras a partir de cuatro dimensiones: detección de oportunidades, planificación de la acción, ejecución y trabajo

colaborativo, y gestión integral con enfoque de seguridad. A partir de este análisis, se pretende aportar evidencia empírica que contribuya al fortalecimiento de políticas académicas orientadas a reducir brechas de género en el ámbito del emprendimiento digital universitario.

Revisión de la Literatura

El emprendimiento es considerado como una fuente de desarrollo económico y social tanto en países desarrollados como en aquellos en desarrollo (Huang et al., 2025). Se trata de una actividad productiva que ha caracterizado a las personas que han impulsado las grandes transformaciones económicas e industriales de las naciones (Pinzón, 2021). Asimismo, puede definirse como "la capacidad para tener éxito con ideas renovadas, por lo que convertirse en emprendedor no sólo requiere habilidades a nivel individual, sino también a nivel colectivo" (Lozano, 2020, p. 21).

En la actualidad, la digitalización se caracteriza por una transformación tecnológica acelerada y se representa como una respuesta a la globalización de los mercados. En este contexto, el emprendimiento digital se ha consolidado como una estrategia relevante para generar valor económico, social y cultural. Su importancia ha crecido no solo en el ámbito académico, sino también en relación con las necesidades del entorno laboral y el impacto del desarrollo económico (Dabbous et al., 2023).

El emprendimiento digital se entiende como una vía para responder a las nuevas demandas globales derivadas de las habilidades digitales, mediante el uso de competencias que permiten identificar oportunidades, desarrollar soluciones innovadoras y gestionar proyectos sostenibles en entornos digitales dinámicos y altamente competitivos. De acuerdo con Ferrari (2013), las competencias digitales (CD) comprenden una combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para aprovechar eficientemente las tecnologías digitales en distintas de tareas, resolver problemas y comunicarse adecuadamente.

Por su parte, el Consejo Europeo las define como una de las ocho competencias clave para la vida, junto con la comunicación en lengua materna y extranjera, las competencias matemáticas, científicas y tecnológicas, la capacidad de aprender a aprender, las competencias sociales y cívicas, el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (European Council, 2006). La Comisión Europea señala que las competencias digitales son fundamentales tanto en el ámbito académico como en el laboral y social. Además, destaca la importancia de utilizarlas de forma crítica, ética y responsable (Comisión Europea, 2018; Castañeda et al., 2018).

En el contexto de la educación superior, las competencias digitales desempeñan un papel importante, ya que contribuyen no solo a la formación de conocimientos técnicos, sino también al desarrollo de la creatividad y la capacidad para resolver problemas. Diversos estudios han señalado que son necesarias para desenvolverse en el ecosistema emprendedor digital (Giones, & Brem, 2017; Nambisan, 2017)

Además, en el ámbito universitario, las competencias digitales favorecen la autonomía y pensamiento crítico de los estudiantes, al tiempo que amplían sus perspectivas educativas y fortalecen sus habilidades, conocimientos y aptitudes (Sánchez-Caballé et al., 2021; Castañeda, 2018).

Emprendimiento femenino

En años recientes, el emprendimiento femenino ha mostrado un crecimiento importante a nivel mundial. La participación de las mujeres en actividades emprendedoras ha tenido un impacto significativo en la innovación y en la generación de riqueza en distintas economías (Mirjana, 2022; Menzies et al., 2024).

El estudio de Dana et al. (2022), realizado con emprendedoras en África, señala que el crecimiento del emprendimiento femenino ha contribuido a mejorar el estatus social de las mujeres, reducir las tasas de desempleo y elevar su calidad de vida. A nivel internacional el Monitor Global del Emprendimiento (GEM, por sus siglas en inglés) reportó que, en 2022, países como República Dominicana, Kazajistán, Marruecos y España registraron niveles de actividad emprendedora femenina superiores a los de los hombres.

Lo anterior evidencia la necesidad de seguir impulsando las actividades emprendedoras lideradas por mujeres en distintas partes del mundo. Sin embargo, estudios como los de Huang et al. (2022) y Brush et al. (2019), señalan que aún existen factores que limitan el crecimiento del emprendimiento femenino. Entre ellos destacan, por un lado, la percepción de los roles de género y, por otro, la percepción que tienen las mujeres sobre los recursos y capacidades con los que cuentan para emprender.

En el caso del emprendimiento digital Huang, et al. (2025), señala que existe una participación cada vez mayor de mujeres en este ámbito. A partir de ello, analizaron las configuraciones clave del ecosistema emprendedor digital que impulsan distintos niveles de actividad emprendedora femenina, los autores plantean que la transformación digital influye en el panorama del emprendimiento femenino y destacan el papel de los ecosistemas digitales en la promoción de un emprendimiento inclusivo (Jiménez-Cortés et al., 2017).

Emprendimiento digital

El emprendimiento digital se relaciona con las acciones que realizan los emprendedores mediante el uso de recursos tecnológicos digitales (Rodríguez & Roza, 2020). En otras palabras, implica promover la interacción con medios virtuales con el objetivo de vender un producto o servicio (Lozano, 2020).

Para Moro y Fernández (2020), “El emprendimiento digital es producto del alto uso de dispositivos electrónicos a través de las redes sociales, tendencia creada por su influencia en la opinión pública” (p. 45).

Asimismo, este tipo de emprendimiento digital surgen a partir del crecimiento en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), no solo como una herramienta tecnológica, sino también como un medio para generar valor en entornos virtuales (Nambisan, 2017; Dabous et al., 2023).

De acuerdo con el análisis de Pino (2022), el emprendimiento digital se considera un proceso que articula oportunidades, capacidades, innovaciones y responsabilidades. Uno de los desafíos del emprendimiento en el ámbito digital es la continuidad y sostenibilidad en el uso de las redes sociales como herramientas para la producción de información, lo que implica transformar lenguajes y códigos de comunicación, adaptándolos a las necesidades de los diversos segmentos de la población.

El emprendimiento digital incluye aspectos como el diseño de páginas web para negocios, la identificación de clientes potenciales y la conformación de redes de negocio (Branding, 2021; Gironés, 2019; Wood, 2022 y Andrade, 2022). Hoy en día, el entorno digital ofrece oportunidades flexibles y escalables para la generación de nuevos productos y servicios en contextos de innovación, por lo que es especialmente atractivo para las generaciones más jóvenes (Nambisan, 2017).

En el caso del emprendimiento digital en estudiantes, López et al., (2025) mostraron que rasgos como la proactividad, la apertura a nuevas experiencias y la tolerancia al riesgo, así como una actitud positiva hacia la innovación, se relacionan significativamente con la intención emprendedora en entornos digitales. Existen estudios que han destacado el papel de las instituciones educativas en el desarrollo de estrategias de enseñanza y programas académicos orientados a fomentar la mentalidad emprendedora digital en los jóvenes, promoviendo la creatividad, la solución de problemas y el pensamiento crítico (Hasan et al., 2017).

Por otro lado, las habilidades de emprendimiento digital van de la mano con competencias personales y sociales consideradas esenciales para que los estudiantes respondan a la complejidad de los ecosistemas digitales (López et al., 2025).

Uno de los modelos más reconocidos para el estudio de las habilidades de emprendimiento digital en estudiantes es el modelo EmDigital, desarrollado y validado por García, González y Montiel en 2022. Este modelo propone un marco teórico-empírico para analizar y evaluar las habilidades, retomando las contribuciones del marco europeo de emprendimiento (EntreComp) y del Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos (DigComp 2.1.), como base para su estructura y enfoque.

El modelo EmDigital está compuesto por cuatro competencias principales, de las cuales se derivan 15 subcompetencias evaluadas mediante 52 indicadores concretos. Este modelo integra las dimensiones del emprendimiento y las de la competencia digital, lo que aporta una visión más amplia del emprendimiento digital.

Este modelo está estructurado en cuatro dimensiones:

1. Detección de oportunidades: es la capacidad de los estudiantes para identificar información y/o necesidades de manera eficiente y transformarlas en iniciativas digitales, así como poner en práctica su creatividad e innovación. Incluye la capacidad para identificar nuevos mercados y público objetivo.
2. Planificación de la acción: evalúa las competencias de liderazgo de los estudiantes y su destreza para gestionar una identidad digital con enfoque en el cumplimiento de metas, objetivos y resultados concretos.
3. Ejecución y trabajo colaborativo: examina el nivel de iniciativa, responsabilidad y compromiso de los estudiantes, así como su capacidad para comunicarse y colaborar en el trabajo en equipo con el propósito de desarrollar iniciativas de valor.
4. Gestión integral con enfoque de seguridad: evalúa la capacidad de los estudiantes para administrar recursos digitales de manera responsable y segura, así como para organizar y estructurar un proyecto de emprendimiento en el ámbito digital, su resiliencia ante retos y desafíos, y su habilidad para transformar obstáculos en aprendizajes, guiados por principios tecno éticos y la gestión sostenible del proyecto.

Con base en los hallazgos de Román y González (2022) y García et al. (2022), quienes aplicaron el modelo EmDigital y evidenciaron que la dimensión de planificación de la acción presentó los valores más altos entre las mujeres participantes, se establecen las siguientes hipótesis de investigación (de trabajo, nula y alterna, respectivamente):

H₁: La dimensión predominante del emprendimiento digital en las mujeres estudiantes del Instituto Tecnológico de Durango es planificación de la acción.

H₀: La dimensión predominante del emprendimiento digital en las mujeres estudiantes del Instituto Tecnológico de Durango no es planificación de la acción.

H_a: La dimensión predominante del emprendimiento digital en las mujeres estudiantes del Instituto Tecnológico de Durango es la planificación de oportunidades.

Metodología

Esta investigación es de corte transversal, ya que la información se recopiló en un momento determinado. Asimismo, es ex post facto, debido a que no se manipularon las variables de estudio, y es de tipo relacional, porque busca demostrar la influencia de la variable predictora sobre la variable dependiente (Hernández, Fernández & Baptista, 2017). Se utilizó un instrumento de medición descrito en el modelo EmDigital desarrollado por García et al. (2019), el cual contiene 52 ítems codificados en una escala Likert ascendente de cinco opciones: "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo".

El objeto de estudio estuvo conformado por estudiantes del Instituto Tecnológico de Durango de las carreras de Licenciatura en Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería Industrial. Para determinar la muestra poblacional se utilizó el programa informático estadístico STATS versión 2.0 para Windows, con un nivel de confianza del 95 % y un error del 5 %, obteniendo una muestra estadística de 217 estudiantes a encuestar. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio conforme a la distribución de conglomerados y a la proporción de estudiantes por carrera.

Después de la recolección de los datos, se llevó a cabo el análisis de confiabilidad, normalidad y validez utilizando el software estadístico SPSS en su versión 26.0. Para determinar la confiabilidad de los instrumentos de medición se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach, considerado uno de los métodos más utilizados para evaluar la consistencia interna en investigaciones de corte social (Jahrami et al., 2023). Este coeficiente permite estimar la consistencia interna de un instrumento, ya que cuantifica el grado en que los ítems de una escala están correlacionados entre sí, reflejando la homogeneidad del constructo evaluado.

Edelsbrunner et al. (2025) explican que este coeficiente señala qué tanto los reactivos de una prueba comparten varianza común, siendo una medida clave para evaluar la fiabilidad en contextos educativos y psicológicos. En cuanto al umbral aceptable, investigaciones recientes han confirmado que valores iguales o superiores a 0.70 son adecuados para establecer la consistencia interna, ya que garantizan un nivel aceptable de correlación entre los ítems (Hussey et al., 2025). Los resultados obtenidos de esta prueba se presentan en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1
Alfa de Cronbach de la muestra

	Alfa de Cronbach	
	Índice Alfa	Número de elementos
Habilidades de emprendimiento digital	0.984	52

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la Tabla 3.1, la variable de estudio presenta un índice altamente confiable, por lo que se procedió a verificar la validez de los resultados mediante la prueba estadística de análisis de varianza. De acuerdo con estudios recientes, el análisis de varianza de un factor (ANOVA) es una herramienta estadística fundamental para comparar las medias de distintas condiciones experimentales que comparten una variable cuantitativa. Este método se basa en la comparar la variabilidad entre grupos frente a la variabilidad dentro de ellos, lo que permite identificar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (Chatzi, 2023).

Sin embargo, para que los resultados obtenidos mediante ANOVA sean válidos, es necesario cumplir ciertos supuestos estadísticos fundamentales. Entre ellos se encuentran la normalidad en la distribución de los residuos del modelo, la homogeneidad de las varianzas entre los grupos —condición que suele evaluarse mediante pruebas como la de Levene o Brown–Forsythe—, así como la independencia de las observaciones, lo que implica que los errores no estén correlacionados entre sí (Chatzi, 2023; Delacre et al., 2019). El cumplimiento riguroso de estos criterios permite que las inferencias derivadas del ANOVA sean sólidas y representativas del fenómeno en estudio.

Los resultados se muestran en la Tabla 3.2. Cabe mencionar que la prueba de la variable “habilidades de emprendimiento digital” se realizó considerando sus cuatro dimensiones integradoras, agrupadas en 52 ítems.

Tabla 3.2
ANOVA de la variable emprendimiento digital

ANOVA		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Identificación de oportunidades	Entre grupos	135.923	129	1.054	9.548	0.000
	Dentro de grupos	9.601	87	0.11		
	Total	145.524	216			
Planificación de la acción	Entre grupos	111.811	129	0.867	11.14	0.000
	Dentro de grupos	6.769	87	0.078		
	Total	118.58	216			
Iniciativa y cola- boración	Entre grupos	130.594	129	1.012	20.101	0.000
	Dentro de grupos	4.382	87	0.05		
	Total	134.976	216			
Gestión y segu- ridad	Entre grupos	120.311	129	0.933	12.498	0.000
	Dentro de grupos	6.492	87	0.075		
	Total	126.803	216			

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la Tabla 3.2, los valores de significancia obtenidos son inferiores al umbral convencional de 0.050. Este hallazgo indica que los datos recolectados mediante los instrumentos aplicados poseen validez estadística, ya que un valor menor a 0.050 implica que la probabilidad de que las diferencias observadas sean atribuibles al azar es baja. Esta evidencia respalda la fiabilidad de las inferencias realizadas en el estudio, además de validar la eficacia de los instrumentos empleados para

medir las variables de interés. En consecuencia, se confirma la capacidad de dichos instrumentos para evaluar con precisión los constructos definidos en el marco teórico.

Resultados

En una primera etapa, se presenta el análisis descriptivo de los resultados correspondientes a las dimensiones del emprendimiento digital, segmentados por programa académico y género. Esta organización responde a los modelos teóricos previamente expuestos, lo que permite contextualizar los hallazgos dentro de marcos conceptuales existentes y establecer comparaciones con investigaciones anteriores. La Tabla 3.3 muestra los valores de media, los cuales ofrecen una visión general de las tendencias y comportamientos de la variable central del estudio.

Tabla 3.3
Estadística descriptiva del emprendimiento digital.

Estadística descriptiva	Ing. en Gestión Empresarial		Licenciatura en Administración		Ingeniería Industrial	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Identificación de oportunidades	3.8367	3.7053	3.7719	3.9439	3.8033	3.9474
Planificación de la acción	4.2142	3.8310	4.0425	4.2917	4.0300	3.9934
Iniciativa y colaboración	4.1260	3.7314	3.9109	4.0674	3.8262	3.9680
Gestión y seguridad	4.1409	3.7059	3.8453	4.1326	3.8571	3.9043
Emprendimiento digital	4.0791	3.7433	3.8931	4.1091	3.8790	3.9537

Fuente: Elaboración propia

Este abordaje descriptivo inicial resulta esencial para identificar patrones y variaciones relevantes en los datos, brindando un punto de partida sólido para el desarrollo de análisis inferenciales más complejos. Asimismo, permite interpretar los resultados a la luz del modelo de emprendimiento digital, contribuyendo así a una comprensión más integral y fundamentada del fenómeno observado (Vargas-Hernández & León-García, 2023; Zhao & Zhang, 2024).

El modelo EmDigital, desarrollado por García et al. (2019), permite evaluar competencias relacionadas con el emprendimiento digital a partir de cuatro dimensiones clave: identificación de oportunidades, planificación de la acción, iniciativa y colaboración, así como gestión y seguridad. A partir de los resultados descriptivos obtenidos de una muestra segmentada por carrera y género en el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Durango, es posible identificar patrones relevantes sobre el nivel de desarrollo de estas competencias en estudiantes

de Ingeniería en Gestión Empresarial, Licenciatura en Administración e Ingeniería Industrial.

En la dimensión de identificación de oportunidades, las mujeres en las carreras de Administración ($M = 3.94$) e Ingeniería Industrial ($M = 3.95$) presentan puntajes ligeramente superiores a los de sus compañeros hombres ($M = 3.77$ y $M = 3.80$, respectivamente). Esto sugiere una mayor percepción de capacidad para reconocer oportunidades emprendedoras digitales en estas áreas.

En contraste, en Ingeniería en Gestión Empresarial los hombres muestran una media más alta ($M = 3.83$) en comparación con las mujeres ($M = 3.70$), lo que podría reflejar diferencias relacionadas con la formación académica o con el enfoque disciplinar hacia el emprendimiento.

En cuanto a la planificación de la acción, la media más alta se observa en hombres de Ingeniería en Gestión Empresarial ($M = 4.21$), lo que podría reflejar una tendencia a estructurar con mayor claridad los pasos necesarios para desarrollar iniciativas digitales. En contraste, las mujeres de Administración ($M = 4.29$) y de Ingeniería Industrial ($M = 3.99$) también presentan niveles altos en esta dimensión.

Respecto a la dimensión de iniciativa y colaboración, los hombres de Ingeniería en Gestión Empresarial ($M = 4.13$) vuelven a destacar por encima de sus pares, seguidos de cerca por las mujeres de Administración ($M = 4.06$). En dimensión categoría de gestión y seguridad, las puntuaciones se mantienen elevadas de manera general, destacando nuevamente las mujeres de Administración ($M = 4.13$).

Finalmente, al observar el índice compuesto de emprendimiento digital, se evidencia un mayor desempeño por parte de las mujeres de Administración ($M = 4.11$), seguidas por los hombres de Gestión Empresarial ($M = 4.07$). Estos resultados sugieren que, aunque existen variaciones específicas según la carrera y el género, las mujeres de la Licenciatura en Administración tienden a mostrar un perfil más sólido en competencias digitales emprendedoras.

Estos hallazgos permiten establecer líneas base para el diseño de estrategias educativas diferenciadas por género y carrera, orientadas a fortalecer el desarrollo equilibrado de las competencias emprendedoras digitales, en concordancia con las necesidades del entorno laboral actual y el modelo EmDigital.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten evidenciar diferencias significativas en las dimensiones del emprendimiento digital según el género y el programa académico. Estas variaciones sugieren que las competencias digitales emprendedoras no se desarrollan de manera homogénea entre los estudiantes universitarios, lo que refuerza la necesidad de implementar enfoques educativos diferenciados y con perspectiva de género. Véase Gráfica 3.1.



Fuente: Elaboración propia

En la dimensión correspondiente a la planificación de la acción, los estudiantes hombres de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial presentan niveles más elevados, lo que sugiere una mayor capacidad para estructurar y ejecutar estrategias orientadas al logro de objetivos en entornos digitales. No obstante, las mujeres de las carreras de Administración e Ingeniería Industrial también muestran un desempeño destacado en esta dimensión, lo cual coincide con investigaciones previas que resaltan el papel organizativo que asumen las mujeres en contextos digitales, particularmente en la toma de decisiones y la gestión eficiente de recursos (Arun, & Özmutlu, 2023). Véase Gráfica 3.2.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las gráficas presentadas, se confirma la hipótesis formulada. En la comparación por género, las mujeres obtuvieron el promedio más alto en la dimensión “planificación de la acción”, superando a las demás dimensiones del modelo EmDigital. Esto indica una mayor orientación hacia la organización, el cumplimiento de objetivos y la estructuración de tareas, en concordancia con los resultados previamente reportados por Román y González (2022) y García et al. (2022). En consecuencia, se valida la hipótesis de que la dimensión predominante del emprendimiento digital en las mujeres estudiantes del Instituto Tecnológico de Durango es la de Planificación de la acción

Respecto a la dimensión de iniciativa y colaboración, se observa un desempeño sobresaliente tanto en los hombres de Gestión Empresarial como en las mujeres de la carrera de Administración. Este hallazgo evidencia una actitud proactiva, comunicativa y orientada al trabajo colaborativo en ambos grupos, lo cual constituye un elemento clave en los entornos de innovación digital, donde la interacción efectiva entre distintos actores resulta fundamental para el éxito de los proyectos (Chaklader et al., 2022). Esta competencia adquiere especial relevancia en escenarios educativos que promueven el trabajo interdisciplinario y el desarrollo de habilidades sociales aplicadas al emprendimiento.

En cuanto a la dimensión de gestión y seguridad, los puntajes se mantienen consistentemente altos en la mayoría de los grupos analizados, con una ligera ventaja por parte de las mujeres de la carrera de Administración. Este resultado puede estar relacionado a una mayor conciencia sobre la protección de datos, la gestión de la información y la ciberseguridad, aspectos considerados esenciales en el ecosistema emprendedor digital contemporáneo (García et al., 2019).

Uno de los hallazgos más relevantes es que las mujeres de la carrera de Administración presentan puntajes más altos en la dimensión global del emprendimiento digital, lo cual contrasta con la literatura que señala barreras persistentes para la participación femenina en contextos emprendedores digitales (Huang et al., 2025; Dana et al., 2022). Este resultado podría reflejar avances en la incorporación de las mujeres a entornos digitales en Occidente, aunque persisten diferencias importantes en otras carreras, como Ingeniería en Gestión Empresarial, donde los hombres reportan niveles más altos.

En términos de competencias específicas, se destaca que tanto hombres como mujeres muestran fortalezas diferenciadas. Por ejemplo, los hombres tienden a obtener puntajes más altos en planificación y liderazgo, mientras que las mujeres muestran un mejor desempeño en la identificación de oportunidades y gestión, lo cual coincide parcialmente con estudios previos sobre roles de género en el emprendimiento (Brush et al., 2019; López, & Ramírez, 2023). Estos patrones pueden estar influenciados por factores socioculturales, la naturaleza de los programas académicos y el nivel de exposición a iniciativas de emprendimiento.

Conclusiones

El estudio revela diferencias significativas en el desarrollo de las habilidades de emprendimiento digital según el género y el programa académico, lo que destaca la necesidad de implementar enfoques pedagógicos diferenciados que consideren la equidad de género como un eje transversal.

Asimismo, los altos niveles de confiabilidad y validez del instrumento EmDigital respaldan su aplicabilidad en contextos educativos mexicanos, representando un aporte metodológico relevante.

La evidencia obtenida en este estudio puede servir de base para el diseño de programas institucionales orientados a fortalecer las habili-

dades emprendedoras digitales desde un enfoque inclusivo y contextualizado.

En términos generales, los hallazgos indican que las mujeres de la Licenciatura en Administración tienden a presentar un perfil más sólido en competencias digitales emprendedoras. Esta tendencia podría explicarse tanto por factores vocacionales como por las características del plan de estudios, que promueve la creatividad, la innovación y el diseño de modelos de negocio adaptados a contextos dinámicos y digitales.

Se observan diferencias en el desarrollo de habilidades digitales emprendedoras entre hombres y mujeres, según la carrera profesional cursada. En particular las mujeres de las licenciaturas en Administración e Ingeniería Industrial presentan un mayor nivel de competencia en la dimensión de identificación de oportunidades, lo que indica una mayor capacidad para reconocer necesidades del entorno y transformarlas en iniciativas digitales viables. Esta ventaja puede interpretarse como una mayor disposición hacia la innovación y la generación de valor en entornos digitales emergentes.

Asimismo, en la dimensión de planificación de la acción, las estudiantes de dichas carreras también muestran puntuaciones más elevadas, lo que sugiere una sólida capacidad para estructurar estrategias, definir objetivos y gestionar una identidad digital de manera eficiente. En contraste, los estudiantes hombres destacan en esta misma dimensión dentro de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, lo que podría estar relacionado con la orientación práctica y gerencial de dicho programa académico.

En cuanto a la dimensión de iniciativa y colaboración, los hombres de Gestión Empresarial presentan un desempeño superior, evidenciando fortalezas en la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y el compromiso con el desarrollo de proyectos digitales. Por otro lado, en la dimensión de gestión y seguridad, las puntuaciones son consistentemente altas en ambos géneros, aunque las mujeres de la carrera de Administración mantienen una posición destacada, lo cual puede vincularse con una formación más orientada hacia la gestión integral de proyectos.

En síntesis, el presente estudio permite identificar patrones diferenciados en el desarrollo de habilidades de emprendimiento digital según el género y la carrera cursada, lo que resalta la importancia de integrar la perspectiva de género en el diseño curricular y en las estrategias de formación emprendedora dentro de la educación superior.

Finalmente, se recomienda profundizar en estudios cualitativos que permitan comprender las motivaciones, las barreras percibidas y las trayectorias diferenciadas de hombres y mujeres en el emprendimiento di-

gital. Esto contribuiría a ampliar la comprensión del fenómeno y a orientar el diseño de políticas educativas más eficaces.

Referencias

- Alabi, O., & Bukola, T. (2023). Introduction to Descriptive statistics. IntechOpen. <https://www.intechopen.com/chapters/1141192>
- Andrade, J. (2022). El manual de innovación de innovación y sus aplicaciones. ADIEC Asoc. Docentes Investigadores & Emprendedores del Caribe.
- Arun, K., & Özmutlu, S. Y. (2023). Effects of gender diversity in strategic orientation and strategy execution. *Leadership & Organization Development Journal*, 44(7), 882–906. <https://doi.org/10.1108/LODJ-10-2021-0494>
- Branding, M. (2021). Marketing en redes sociales 2021. Babelcube.
- Brush, C., Edelman, L. F., Manolova, T., Welter, F. (2019). A gendered look at entrepreneurship ecosystems. *Small Business Economics*, 53, 393–408. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-9992-9>
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56(6), 1–20. <https://revistas.um.es/red/article/view/321581/225651>
- Chaklader, B., Gupta, B. B., & Panigrahi, P. K. (2023). Analyzing the progress of FINTECH-companies and their integration with new technologies for innovation and entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 161, 113847. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113847>
- Chatzi, A., & Doody, O. (2023). The one-way ANOVA test explained. *Nurse Researcher*, 31(3), 8–14. <https://doi.org/10.7748/nr.2023.e1885>
- Comisión Europea. (2018). Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/improving-quality/key-competences>
- Dabbous, A., Barakat, K. A., & Kraus, S. (2023). The impact of digitalization on entrepreneurial activity and sustainable competitiveness: A panel data analysis. *Technology in Society*, 73, 102224. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X23000295?via%3Dihub>
- Dana LP, Nziku DM, Palalić R, Ramadani V (2022) Women entrepreneurs in North Africa: historical frameworks, ecosystems and new perspectives for the region. World Scientific.
- Delacre, M., Leys, C., Mora, Y.L., & Lakens, D. (2019) ‘Taking parametric assumptions seriously: arguments for the use of Welch’s F-test instead of the Classical F-test in one-way ANOVA, *International Review of Social Psychology*, 32(1) 13. <https://doi.org/10.5334/irsp.198>

- Edelsbrunner, P.A., Simonsmeier, B.A., & Schneider, M. (2025). The Cronbach's alpha of domain-specific knowledge tests before and after learning: A meta-analysis of published studies. *Educational Psychology Review*, 37, 4. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09982-y>
- European Council. (2006). Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competencies for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, 30(12).
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Institute for Prospective Technological Studies.
- García-Tudela, P. A., Solano-Fernández, I. M., y Prendes-Espinosa, M. P. (2019). Modelo EmDigital de emprendimiento digital: Fase de diseño y concreción de indicadores competenciales. En J. A. Marín, G. Gómez, M. Ramos, & N. Campos (Eds.), *Inclusión, tecnología y sociedad: investigación e innovación en educación* (pp. 1003–1012). Dykinson.
- García, P., González, V., & Montiel, F. (2022). Aprendizaje autodirigido y emprendimiento: Una aproximación desde la realidad universitaria. *Educación*, 58(2), 405 –425. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1518>
- García Torres, A., & Morales, C. (2023). Criterios para la consistencia interna: umbrales de alfa de Cronbach en estudios educativos. *Educación y Estadística*, 7(4), 78–92.
- Giones, F., & Brem, A. (2017). Digital technology entrepreneurship: A definition and research agenda. *Technology Innovation Management Review*, 7(5), 44–51. <https://doi.org/10.22215/timreview/1076>
- Gironés, J. (2019). *El gran libro de Android*. Alpha Editorial.
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM). (2022). Financial capital, government policies, human capital, market environment, social norms, and infrastructure Report
- Hasan, S. M., Khan, E. A., & Nabi, M. N. U. (2017). Entrepreneurial education at university level and entrepreneurship development. <https://www.emerald.com/et/article-abstract/59/7-8/888/82238/Entrepreneurial-education-at-university-level-and?redirectedFrom=fulltext>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huang, Y., Zhang M., Wang J., Li ., & Li K., (2022). Psychological cognition and women's entrepreneurship: a country-based comparison using fsQCA. *Journal Innovation & Knowledge*, 7, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100223>

- Huang, Y., Zhang, J., Xu, Y., Yuan, Y., Zhang, M., & Huang L. (2025). Digital entrepreneurial ecosystem and female entrepreneurial activity. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 162 <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04345-y>
- Hussey, I., Alsalti, T., Bosco, F. A., Elson, M., & Arslan, R. C. (2025). An aberrant abundance of Cronbach's alpha values at .70. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/25152459241287123>
- Jahrami, H., Saif, Z., Trabelsi, K., Bragazzi, N. L., & Vitiello, M. V. (2023). Internal consistency and structural validity of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) and its translations: A systematic review with meta-analysis. *Heliyon*, 9(4), e15464. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15464>
- Jiménez-Cortés, R., Vico-Bosch, A., & Rebollo-Catalán, A. (2017). Female university student's ICT learning strategies and their influence on digital competence. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(10), <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0040-7>.
- Loeb, S., Morris, P., Dynarski, S., Reardon, S., & McFarland, D. (2017). Descriptive analysis in education: A guide for researchers (ERIC Document ED573325). U.S. Department of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573325.pdf>
- Lopes, J., Gomes, S., & Nogueira, E. (2025). Educational insights into digital entrepreneurship: the influence of personality and innovation attitudes. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 14, 16 <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00475-y>
- Lozano, R. (2020). *Formulación y evaluación de proyectos: Enfoque para emprendedores*. Ecoe Ediciones.
- Menzies, J., Chavan, M., Jack, R., Scarparo, S., & Chirico, F. (2024). Australian indigenous female entrepreneurs: the role of adversity quotient. *Journal of Business Research*, 17, 114558. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114558>
- Mirjana, R. M. (2022). Women entrepreneurs' resilience in times of COVID-19 and afterwards. *Journal of Entrepreneurship and Business Resilience*, 5(2), 25–30. <https://jebr.fimek.edu.rs/index.php/jebr/article/view/79>
- Morales, P. E., & Díaz, A. L. (2024). Gestión de la seguridad digital en emprendedores universitarios. *Revista Mexicana de Innovación Educativa*, 9(2), 33–47.
- Moro, M., & Fernández, J. (2020). Marketing digital y dirección de e-commerce: Integración de las estrategias digitales. ESIC Editorial
- Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055. <https://doi.org/10.1111/etap.12254>
- Pinzón, L. R. P. (2021). Políticas educativas para el emprendimiento rural en Colombia. *Reflexión Política*, 23(47), 60–71. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8156937>

- Román-García, M. del M., & González-Calatayud, V. (2022). La competencia de emprendimiento digital en función del género: el proyecto EmDigital. Hachetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación, (24), 1–13. <https://doi.org/10.25267/Hachetepé.2022.i24.1205>
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Món, F. (2021). Integrating Digital competence in Higher Education Curricula: An institutional analysis. *Educar*, 57(1), 241–258. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1174>
- Wood, D. (2022). Diseño de interfaces: introducción a la comunicación visual en el diseño de interfaces de usuario. Parramón Paidotribo.

Sobre los autores

- ¹ Profesora investigadora del SECIHTI/Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0268-6280>
- ² Profesora investigadora del Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5558-6833>
- ³ Profesor investigador del Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5964-2006>

Modelo de clúster jerárquico para analizar factores que motivan la compra de productos en línea.

Hierarchical cluster model for analyzing factors that motivate online product purchases.

Erika Olivas Valdez ¹

Luis Enrique Ibarra Morales ²

Emma Vanessa Casas Medina ³

Oswaldo Pacheco Camacho ⁴

Recibido: 17/09/2025

Revisado: 24/10/2025

Aceptado: 29/01/2026

Revista RELAYN, Administración y Negocios en Latinoamérica.

Disponible en:

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2782>



Resumen

Estudio que analiza los factores que influyen en la compra de productos en línea por parte de la población de Hermosillo, Sonora, con el propósito de identificar grupos con características de consumo similares y así generar información útil para el ámbito empresarial. Al construir un modelo de clúster jerárquico con el uso del programa estadístico SPSS y una base de datos de 704 encuestas, se obtuvo como resultado un modelo cuantitativo que define tres grupos de consumidores con características similares, que los vendedores de productos pueden conocer para realizar estrategias de ventas por medio de internet con un mayor conocimiento de sus potenciales compradores.

Palabras clave

Comercio electrónico, clúster jerárquico, factores de compra

Abstract

This research analyzed the factors that influence online product purchases by consumers in Hermosillo, Sonora State, with the aim of identifying groups with similar consumer characteristics thereby generating useful information for the business sector. A hierarchical cluster model was developed using the statistical software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) and a database of 704 survey responses. The quantitative model obtained identified three groups of consumers with similar characteristics. This allows product sellers to develop more effective internet sales strategies based on a greater understanding of potential buyers.

Key words

Electronic commerce, hierarchical clusters and purchasing factors

Introducción

De acuerdo con la Red de Estudios Latinoamericanos de Internet (RELDI, 2025), los principales factores que motivan el consumo de productos en el comercio electrónico son el precio, la conveniencia, la variedad y las opiniones de los usuarios, entre otros.

Para el caso de la ciudad de Hermosillo, Sonora, personas mayores de 18 años y menores de 60 años señalaron, en promedio, que realizan compras en línea principalmente por la conveniencia que este tipo de consumo implica. Asimismo, 70 % reportó efectuar al menos una compra en línea al mes. Finalmente, los productos consumidos son alimentos y electrodomésticos.

Estudios cuantitativos como este proporcionan información valiosa de manera general; no obstante, existen métodos que permiten profundizar en el análisis y en la generación de información, como el método de clúster jerárquico. Este tipo de análisis permite agrupar individuos en función de características similares, de modo que cada grupo constituya una categoría independiente (Olivas et al., 2023).

Es decir, no solo analiza de manera general a los consumidores digitales de la ciudad de Hermosillo, sino que también se identifican las diferencias y similitudes al interior de este grupo, lo que permite generar nuevos subgrupos o clústeres. En ello radica la importancia de la metodología utilizada en esta investigación.

La compra de productos en línea constituye uno de los principales usos cotidianos de internet, según Castaño et al. Por ello, el objetivo de esta investigación es analizar los factores que influyen en la compra de productos en línea por parte de la población de Hermosillo, Sonora, con el propósito de identificar grupos con características de consumo similares y generar información útil para el ámbito empresarial.

Como resultado, se obtuvo un modelo conformado por tres subgrupos de consumidores, jerarquizados según el nivel de compras que realizan y asociados con los factores que determinan dichas compras, además de otras variables relevantes

Revisión de la Literatura

El uso y acceso a internet se ha convertido en un elemento cada vez más vital en la vida cotidiana, al punto de que los países deben garantizar su acceso universal mediante políticas de telecomunicaciones. Asimismo, destaca el creciente uso de la banda ancha y la telefonía móvil, lo que implica la conexión de ciudadanos digitales (McMenemy, 2022).

Por otro lado, el internet de las cosas, entendido como una red de dispositivos físicos, vehículos, electrodomésticos y otros objetos integrados por sensores, software y conectividad de red, permite la conexión e

intercambio de datos. Esta tecnología también ha penetrado en la vida cotidiana, ofreciendo a cada persona experiencias personalizadas mediante el uso de diferentes aplicaciones (Gulzar, Sofi & Sholla, 2025).

Además, el confinamiento al que se sometió la sociedad como consecuencia de la pandemia por COVID-19 provocó cambios en los hábitos de consumo, al pasar de las compras físicas a las compras digitales. Esta tendencia, vigente en la actualidad, tiene como protagonistas a consumidores con necesidades cambiantes, caracterizados por un mayor uso de medios digitales para la adquisición de bienes y servicios. Ante ello, las empresas han buscado satisfacer dichas necesidades mediante su adaptación a este nuevo contexto (Sotomayor, Delgado & Tonon, 2021).

Actualmente, uno de los usos cotidianos del internet por parte de las personas digitales es la compra de productos en línea. Además, el comercio electrónico puede representar una alternativa a las compras en tiendas físicas para algunos consumidores, ya que la logística de entrega, en ciertos casos, podría mejorar la eficiencia de la movilidad en lugar de generar más desplazamientos por parte de los consumidores (Castaño et al., 2025).

En el estudio de Wang et al. (2024) se exploraron los factores clave que impulsan el consumo de alimentos mediante tres modalidades de comercio electrónico: de empresa a consumidor, servicio de entrega de alimentos presencial a línea y modalidad de pedir y recoger en países desarrollados. Los resultados mostraron que la frecuencia de consumo de alimentos a través del comercio electrónico está significativamente influenciada por diversos factores sociodemográficos, los motivos de elección de alimentos, las características de adopción de innovaciones y los atributos de calidad del servicio electrónico.

Por su parte, en la presente investigación se analizaron los siguientes factores: conveniencia, precio, variedad y opiniones de los usuarios.

Estudios como el de Tang señalan que el envío gratuito de productos puede mejorar la motivación de compra e incrementar las ventas, además de constituir un importante medio de promoción para las plataformas de comercio electrónico. En conclusión, el precio o costo de comprar en línea continúa siendo un factor relevante para el consumidor (Tang et al., 2025).

Sin embargo, de acuerdo con la investigación de Olivas et al. (2023) en Hermosillo, Sonora, el ingreso promedio de las mujeres es menor que el de los hombres para esta ciudad, lo que implicaría una menor capacidad de compra en línea por parte de las mujeres.

Por otro lado, los resultados del estudio de Tanlim y Setiawan (2024) indican una influencia positiva y significativa de la calidad del servicio electrónico, la innovación en el comercio electrónico, el valor utilita-

rio y el valor hedónico sobre la lealtad del cliente, tanto de manera directa como indirecta, a través de la mediación de la satisfacción del cliente.

El modelo de negocio basado en "contenido + transacción" ha ganado popularidad en los últimos años, con plataformas de comercio electrónico social que dominan el mercado. No obstante, las sugerencias de gestión para promover la intención de compra del consumidor incluyen mejorar la reputación del vendedor, fortalecer el control corporativo sobre el contenido generado por los usuarios y elevar la calidad de dicho contenido (Wagan & Sidra, 2024).

De acuerdo con el estudio de Miranda y Cruz (2024) los componentes que motivan la compra mediante el comercio electrónico social son la atención y seguimiento de las necesidades del cliente durante y después de la compra. Entre los aspectos más destacados se encuentran la información confiable, facilidad del proceso de compra, reseñas y comentarios positivos, la atención al cliente, las respuestas rápidas, la seguridad en la interactividad, la reputación comercial y la evaluación del producto posterior a la compra.

La digitalización se ha vuelto cada vez más importante para las actividades y el desarrollo económico. En este contexto el comercio electrónico, como parte del comercio local e internacional, adquiere una relevancia y mantiene una alta correlación con el progreso tecnológico y la innovación. Asimismo, los países desarrollados con mayores niveles de ingresos presentan una mayor adopción del comercio electrónico (Paun et al., 2024).

A nivel mundial, países orientales como China muestran una mayor receptividad a la inversión extranjera directa y a la influencia del comercio electrónico en el comercio de exportación, en comparación con sus contrapartes occidentales. Por ello, se requiere el desarrollo de políticas que equilibren los impulsores económicos con los objetivos de desarrollo sostenible, garantizando tanto la prosperidad económica como la sostenibilidad ambiental (He, 2024).

Metodología

Modelo de clúster jerárquico

El alcance de la investigación es propositivo, de tipo transversal y con un enfoque cuantitativo. Se obtuvo información inédita sobre grupos de consumidores mediante la aplicación de encuestas realizadas a inicios de 2025. Los datos recolectados fueron analizados utilizando el método de clúster jerárquico, con el propósito de generar propuestas dirigidas a empresas de comercio electrónico en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.

Se eligió el método cuantitativo de clúster jerárquico, ya que este permite identificar e interpretar las afinidades existentes entre las variables a nivel intragrupo (Conte et al, 2008). Además, se consideró una variable

jerárquica correspondiente al nivel de compras en línea, clasificada en tres categorías: bajo, medio y alto.

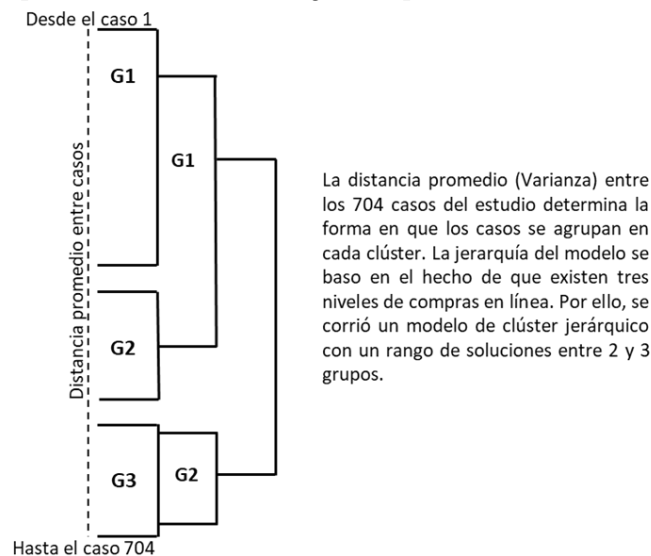
Por consiguiente, la hipótesis nula del estudio es la siguiente:

H0 = Existen grupos definidos con características similares entre los consumidores de productos comprados en línea en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Desde el punto de vista estadístico, la hipótesis nula implica que la distancia entre las medias de los grupos generados por el modelo es pequeña. En otras palabras, esta hipótesis se aceptará únicamente si los resultados del análisis de varianza (ANOVA) aplicado al método de clúster jerárquico no muestran diferencias estadísticamente significativas entre las variables incluidas en el modelo. En este caso, se validaron e incorporaron al modelo las variables: nivel de compra, tipo de productos consumidos y factor que motiva la compra.

Figura 4.1

Ejemplo ilustrativo de dendrograma aplicado al caso de estudio



Fuente: elaboración propia

Los resultados del modelo de clúster jerárquico se interpretan mediante un análisis de agrupación jerárquica (Olivas, Ibarra & Alonso, 2018). Con una muestra de 704 datos, el programa estadístico generó un dendrograma de difícil visualización para su publicación. Por ello, la figura 1 muestra la forma en que el programa SPSS genera dicho dendrograma, lo que facilita la interpretación de la formación de los grupos.

Posteriormente, para profundizar en el análisis, se utilizaron los resultados de la tabla ANOVA (Análisis de Varianza) y de la distribución de frecuencias de los grupos, con el fin de explicar e interpretar los resultados de este estudio.

La muestra fue tomada en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México, en el marco del proyecto de investigación de la Red de Estudios Latinoamericanos de Internet (2025), y estuvo conformada por personas de 18 años y menores de 60 años que utilizan internet para alguna actividad de su vida diaria.

De un total de 1,028 personas encuestadas, se obtuvo una muestra de 704 consumidores digitales, es decir, personas que, además de utilizar internet, realizaron al menos una compra en línea durante el último mes previo a la consulta. Finalmente, la muestra se distribuyó en 366 mujeres (51.9%) y 338 hombres (48.1%). Las variables se operacionalizaron de la siguiente manera:

Tabla 4.1
Operatividad de variables en modelo estadístico

Variable	Criterio	Valor en SPSS
Edad	Variable de escala o numérica	De 18 a 59
Género	Femenino	1
	Masculino	2
Nivel de compra de productos mensualmente	1 a 2 veces (Bajo)	1
	3 a 5 veces (Medio)	2
	Más de 5 veces (Alto)	3
Tipo de producto	Ropa	1
	Alimentos	2
	Aparatos electrónicos y artículos para el hogar	3
	Cuidado personal y productos de belleza	4
	Artículos para oficina	5
	Juguetes	6
	Otros	7
Factor que motiva la compra	Precio	1
	Conveniencia	2
	Variedad	3
	Opiniones de usuarios	4
	Otro / Ninguna	5

Fuente: elaboración propia, con base en el diseño de entrevista del Proyecto RELDI (2025)

Para aceptar la validez estadística del modelo, el valor de la significancia (sig.) debe ser menor a 0.05 para cada una de las variables incorporadas en el modelo de clúster jerárquico. Este valor se obtiene mediante el método de Análisis de Varianza (ANOVA), y se presenta en la última columna de la Tabla 4.2.

Tabla 4.2
Resultados de Análisis de Varianza (ANOVA)

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrá- tica	F	Sig.
NC Distancia promedio entre grupos	Entre grupos (Combinado)	155,098	2	77,549	233,982	,000
	Dentro de grupos	232,334	701	,331		
	Total	387,432	703			
Edad Distancia promedio entre grupos	Entre grupos (Combinado)	934,896	2	467,448	4,108	,017
	Dentro de grupos	79,775,013	701	113,802		
	Total	80,709,909	703			
Factor Distancia promedio entre grupos	Entre grupos (Combinado)	35,067	2	17,534	10,621	,000
	Dentro de grupos	1,157,245	701	1,651		
	Total	1,192,313	703			
Producto Distancia promedio entre grupos	Entre grupos (Combinado)	1,624,197	2	812,099	662,160	,000
	Dentro de grupos	859,733	701	1,226		
	Total	2,483,930	703			

Fuente: Elaboración propia

Como resultado se obtuvo una mayor validez estadística en tres variables para la construcción del clúster: nivel de compras, tipo de producto comprado en línea y factor que motiva la compra.

No obstante, las variables edad y género pueden incorporarse al análisis de medias asociadas a cada uno de los grupos identificados en el modelo de clúster jerárquico, lo que permite ampliar el análisis de las características de cada grupo y, en consecuencia, del estudio.

Resultados

Después de ejecutar el modelo estadístico, se identificaron tres grupos: un grupo de mayor tamaño y otros dos con frecuencias proporcionales, como se muestra a continuación:

Tabla 4.3

Frecuencia y porcentaje entre grupos

Grupo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	544	77.3	77.3	77.3
2	91	12.9	12.9	90.2
3	69	9.8	9.8	100
Total	704	100	100	

Fuente: Elaboración propia

Al existir validez estadística de las variables incorporadas en el modelo de clúster jerárquico (Tabla 4.2), así como una definición clara de los grupos a través de la distribución de frecuencias (Tabla 4.3), se acepta la hipótesis general de que existen grupos con características propias al interior de cada uno de ellos.

Esas características se definen a partir del valor medio de cada variable para cada grupo, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4.4

Informe de diferencias de medias por grupo

Grupo	NC	Edad	Género	Factor	Producto
1	1.41	27.63	1.46	2.31	2.24
2	1.65	27.64	1.68	2.20	6.79
3	3	31.51	1.68	1.55	2.49
Total	1.60	28.01	1.48	2.22	2.85

Fuente: Elaboración propia, con base en el resultado del modelo de clúster para tres grupos

Al relacionar el valor numérico de la media con la característica o valor cualitativo asignado, presentado en la Tabla 4.1 de operacionalización de variables, es posible definir las características de cada grupo, como se muestra a continuación.

Tabla 4.5

Características promedio asociadas a cada grupo o clúster del modelo

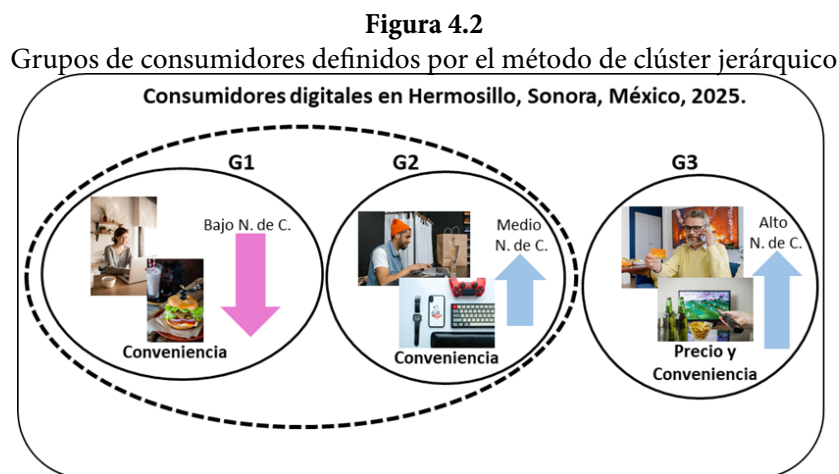
Grupo o Clúster	Nivel de compras	Género	Edad promedio	Factor que determina la compra	Producto comprado en línea
Grupo 1	Bajo	Femenino	28	Conveniencia	Comida
Grupo 2	Medio	Masculino	28	Conveniencia	Otro tipo de productos
Grupo 3	Alto	Masculino	32	Precio y conveniencia	Alimentos – electrónicos y artículos para el hogar

Fuente: Elaboración propia

Se identificaron tres grupos de consumidores digitales: dos de ellos conformados por mujeres y hombres jóvenes, con niveles bajo y medio compras digitales, respectivamente; y un tercer grupo integrado por hombres mayores de 30 años, con mayor capacidad de compra, quienes consideran el precio y la conveniencia como los principales factores que motivan la adquisición de productos en línea.

La Figura 4.2 ilustra mediante imágenes, las características de estos grupos (G1, G2 y G3). Asimismo, la línea punteada representa a los consumidores digitales jóvenes, en caso de que el análisis se hubiera realizado únicamente con dos grupos.

A partir de estos resultados, se analizó cómo podrían incursionar las empresas interesadas en realizar ventas electrónicas, así como sugerir estrategias de mejora para aquellas que buscan fortalecer su participación en el comercio electrónico.



Fuente: elaboración propia. Imágenes de uso libre tomadas de <https://www.pexels.com/es-es/>

Para ello, en la siguiente tabla se presentan sugerencias específicas en cada uno de los grupos de consumidores digitales identificados en este estudio.

Tabla 4.6

Sugerencias al sector empresarial de acuerdo con las características de cada grupo

Grupo o clúster	Características del grupo	Sugerencias al sector empresarial
1	Adultos jóvenes, predominantemente del género femenino, con un nivel bajo de compras en línea, enfocados principalmente en la adquisición de alimentos por conveniencia.	Las empresas que deseen mejorar sus ventas en línea para este grupo de consumidores deberán facilitar al máximo el proceso de compra a través de sus páginas web o rediseñar sus aplicaciones electrónicas para hacer más fácil la venta. Asimismo, será importante optimizar los logísticos para garantizar entregas rápidas, ya que este tipo de consumidor busca adquirir alimentos en línea por la conveniencia que ello representa.
2	Adultos jóvenes de género masculino, selectivos y especializados en la compra de otros productos, con un nivel medio de compras electrónicas motivadas principalmente por la conveniencia que estas ofrecen.	Este tipo de consumidor prioriza la facilidad y conveniencia del comercio electrónico; sin embargo, sus principales compras corresponden a “otros productos”, distintos de ropa, ni comida o aparatos electrónicos para el hogar. Por ello, las empresas interesadas en atender a este tipo de consumidor deben identificar mediante estudios de mercado, los productos que este tipo de consumidor demanda en línea. Asimismo, es recomendable desarrollar plataformas más dinámicas e interactivas que faciliten el proceso de compra y respondan a las preferencias de un consumidor predominantemente de género masculino.
3	Adultos mayores de 30 años principalmente de género masculino, con un alto nivel de compras de alimentos, así como de electrónicos y aparatos para el hogar, motivadas por el precio y la conveniencia de adquirirlos en línea.	Este tipo de consumidor es, en promedio, de mayor edad que el resto de los consumidores, lo que lo convierte en un comprador más selectivo, orientado principalmente en el precio y la conveniencia. Por ello, las empresas que deseen satisfacer las necesidades de este segmento deberán basar su estrategia de ventas en precios competitivos, además de desarrollar aplicaciones o plataformas electrónicas que ofrezcan las ventajas y practicidad propias de las compras en línea.

Fuente: elaboración propia

Discusión

Si bien existen investigaciones que abordan el uso de internet para la compra de productos y servicios, como la realizada por la RELDI, se considera que la forma en la que se desarrolló este estudio y el tratamiento metodológico de la información permitieron generar información inédita sobre los tipos de consumidores digitales en una ciudad en particular.

Un aspecto importante a resaltar es que las personas de género femenino conforman, en este estudio, el grupo con menor nivel de compras electrónicas de productos, es decir, compran menos que los hombres. Esto puede asociarse con los resultados de la investigación de Olivas et al. (2023), en el que se señala que las mujeres de Hermosillo presentan un menor nivel de ingreso debido a una menor educación financiera. Al considerar los hallazgos de ambas investigaciones, se percibe la necesidad de continuar realizando estudios con enfoque de género.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permitieron alcanzar el objetivo de la investigación, ya que se identificaron tres grupos de consumidores con características similares, que realizan compras de alimentos, aparatos electrónicos y artículos para el hogar y otros productos, motivados principalmente por la conveniencia que estas ofrecen.

El principal factor que motiva la compra en línea, de acuerdo con los resultados de este estudio, es la conveniencia; sin embargo, para el clúster o grupo de consumidores número 3, el precio continúa siendo un factor importante para el consumidor digital, lo que coincide con lo planteado por Tang et al. (2025).

Además, esta agrupación permitió modelar los tipos de consumidores de acuerdo con tres niveles jerárquicos de compras en línea: bajo, medio y alto consumo mensual de productos, lo que contribuyó a proponer una serie de sugerencias dirigidas a las empresas interesadas en satisfacer las necesidades de este tipo de comprador digital.

Por lo tanto, se considera que el principal hallazgo y aportación de esta investigación es la clasificación de consumidores digitales en grupos, a partir de sus características sociodemográficas, el tipo de productos que compran, el nivel de consumo en línea y los factores que motivan su compra. Derivado de ello, se propone una serie de estrategias que pueden ser utilizadas por las empresas que deseen incursionar en el comercio electrónico o mejorar sus ventas electrónicas, en el caso de aquellas que ya participan en este tipo de mercado.

Según los resultados, el grupo con mayor número de consumidores digitales es el clúster 1, compuesto principalmente por mujeres. A pesar de ser el clúster más grande, presenta un nivel de compras inferior al de los otros dos grupos. Aunque no es la primera investigación que señala que las mujeres tienen menor capacidad de compra en comparación con los hombres de esta ciudad, resulta pertinente reconsiderar la metodología utilizada para la selección de la muestra. En este sentido, sería conveniente elegir una muestra que permita comparar a las consumidoras con mayores niveles de ingresos y escolaridad, lo que podría generar resultados diferentes.

Una limitación del estudio es que, al haberse obtenido la información mediante una encuesta en el contexto de una investigación cuantitativa, se carece de datos cualitativos que permitan ampliar la comprensión del fenómeno estudiado y proporcionar información adicional al sector empresarial sobre sus consumidores potenciales. Por ello, se recomienda realizar estudios con enfoque mixto y una selección de muestra más rigurosa, centrada en mujeres con altos niveles de ingresos y escolaridad, lo que permitiría establecer comparaciones con investigaciones previas.

Referencias

- Castañó-Herrera, D., Gómez, J., & Garrido, L. (2025). How does e-commerce impact shopping mobility behavior? *Transportation*. <https://doi.org/10.1007/s11116-025-10658-x>
- Conte Solano, J. C., Cano Sevilla, F., García Felipe, A. I., Molina Membreño, A., & Rubio Calvo, E. (2008). Interpretación de las relaciones intragrupalas de riesgos y de lesiones mediante análisis clúster jerárquico. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 15(2), 175–186. <https://doi.org/10.15517/rmta.v15i2.39389>
- Gulzar, B., Sofi, S. A., & Sholla, S. (2025). Convergence of personal internet of things into social internet of things. *Cluster Computing*, 28, 277. <https://doi.org/10.1007/s10586-024-04997-0>
- He, Y. (2024). E-commerce and foreign direct investment: Pioneering a new era of trade strategies. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 566. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03062-w>
- McMenemy, D. (2022). Internet Access and Bridging the Digital Divide: The Crucial Role of Universal Service Obligations in Telecom Policy. En M. Smits (Ed), *Information for a Better World: Shaping the Global Future* (Vol. 13192, pp. 12–24). *Lecture Notes in Computer Science*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-96957-8_12
- Miranda, A., & Cruz, I. (2024). Factores del comercio social que contribuyen en la decisión de compra del consumidor millennial del estado de Baja California. *Acta Universitaria*, 34, 1–19. <https://doi.org/10.15174/au.2024.3922>
- Moghddam, H., Ahmadi, H., & Barari, M. (2025). Decoding online brand-related activities: Unveiling motivations, experiences, and personality factors in social commerce. *Electronic Commerce Research*. <https://doi.org/10.1007/s10660-024-09946-y>
- Olivas, E., Carrillo, E., Casas, E. V., & Ibarra, L. E. (2023). Educación financiera e ingreso en Hermosillo, Sonora: Un estudio con perspectiva de género. *Revista RELAYN-Micro y Pequeña Empresa en Latinoamérica*, 7(4), 65–77. <https://doi.org/10.46990/relayn.2023.7.4.1132>
- Olivas, E., Ibarra, L., & Alonso, L. (2018). Conglomerados jerárquicos en la industria aeroespacial de Sonora. XXIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad Universitaria, Ciudad de México, México. <https://repositorios.fca.unam.mx/investigacion/memorias/2018/9.02.pdf>

- Paun, C., Ivascu, C., Olteteanu, A., & Dantis, D. (2024). The main drivers of e-commerce adoption: A global panel data analysis. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(3), 2198–2217. <https://doi.org/10.3390/jtaer19030107>
- Sotomayor, D., Delgado, A., & Tonon, L. (2021). Compras en línea durante la crisis sanitaria por COVID-19: Estudio exploratorio sobre la conducta del consumidor en Quito-Ecuador. *UDA AKADEM*, 8, 42–65. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi8.437>
- RELDI. (2025). Red de Estudios Latinoamericanos de Internet: Proyecto de investigación ¿Cómo y para qué navegamos los latinoamericanos en Internet? Resultados de un estudio multifuncional a través del método cuantitativo. <https://reldi.redesla.la/>
- Tang, Z., Hua, G., Li, X. & Cheng, E. (2025). E-Commerce Platforms Offer Different Free Shipping Coupon Services: Surplus or Loss? *Journal of Systems Science Complexity*. <https://doi.org/10.1007/s11424-025-4026-6>
- Tanlim, V., & Setiawan, T. (2024). Measuring customers loyalty through satisfaction in e-commerce: An empirical study on Tokopedia. *Jurnal Manajemen*, 28(3), 567–587. <https://doi.org/10.24912/jm.v28i3.1967>
- Wagan, S., & Sidra, S. (2024). Unraveling purchase intentions: The interplay of cognitive dissonance, seller reputation, and user-generated content in social e-commerce. *International Journal of Business Reflections*, 5(2), 169–199. <https://doi.org/10.56249/ijbr.03.01.56>
- Li, T., Wang, S., & Zhou, D. (2025). Consumer attention and market concentration in e-commerce: An agent-based perspective. *Journal of Economic Interaction and Coordination*. <https://doi.org/10.1007/s11403-025-00443-5>
- Wang, O., Perez-Cueto, F., & Scrimgeour, F. (2024). E-commerce food choice in the west: Comparing business-to-consumer, online-to-offline food delivery service, and click and collect. *Electronic Commerce Research*. <https://doi.org/10.1007/s10660-024-09806-9>
- Xin, Y., Fan, T., Song, Y. & Zheng, W. (2024). The impact of live streaming on competitive e-commerce. *Electron Commerce Research*, 24, 1215–1234. <https://doi.org/10.1007/s10660-024-09853-2>

Sobre los autores

¹ Profesora investigadora de la Universidad Estatal de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6631-3160>

² Profesor investigador de la Universidad Estatal de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8804-3934>

³ Profesora investigadora de la Universidad Estatal de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3526-9902>

⁴ Profesor investigador de la Universidad Estatal de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0353-5732>

Análisis sectorial del ingreso laboral por género en CDMX: 2018-2022.

A Sectoral analysis of job income by gender in Mexico City: 2018-2022.

Janeth Yadira Rodríguez Galván ¹

Eileen Sofia Castañeda Flores ²

Juan Francisco Islas Aguirre ³

Recibido: 14/07/2025

Revisado: 04/10/2025

Aceptado: 28/01/2026

**Revista RELAYN, Administración y Negocios en
Latinoamérica.**

Disponible en:

[https://iquatroeditores.org/revista/index.php/
relayn/index](https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index)

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2787>



Resumen

Este estudio analiza la distribución del ingreso laboral por género en la Ciudad de México en 2018, 2020 y 2022, utilizando el modelo minceriano que evalúa factores económicos y sociales que inciden en las disparidades salariales. Se examinaron variables como el género, la escolaridad, la experiencia laboral y el sector económico, que revelan que las mujeres perciben ingresos inferiores incluso en condiciones contractuales iguales a los hombres. Destaca la relevancia de la escolaridad y los contratos laborales en el incremento del ingreso, aunque persiste una brecha salarial significativa. Al centrarse en una región urbana, los hallazgos podrían no aplicarse a otras zonas del país.

Palabras clave

Brecha salarial, equidad de género, mercado laboral, modelo de Mincer

Abstract

This research analyzes the distribution of labor income by gender in Mexico City in 2018, 2020 and 2022, using the Mincer Equation to evaluate the economic and social factors associated with wage disparities. Variables such as gender, education, work experience, and economic sector were examined, revealing that women earned lower incomes than men despite having similar contractual conditions. These findings highlight the importance of education and employment conditions in salary increases, while also demonstrating the persistence of a significant gender wage gap. Since the study focuses on an urban area, the findings may not be generalizable to other regions of the country.

Key words

Education, artificial intelligence, teaching practice, ethics, initial teacher training

Introducción

La distribución del ingreso laboral en México ha sido históricamente desigual y ha estado condicionada por diversos factores que limitan la equidad en el mercado laboral formal. La literatura muestra la existencia de una brecha salarial entre hombres y mujeres en los distintos sectores económicos (Del Castillo, 2023). De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1970), el análisis de la desigualdad adquiere sentido al compararse con distribuciones “óptimas”, aunque estas sean de carácter conceptual. No obstante, informes recientes evidencian que las brechas persisten, particularmente por razones de género y estructura ocupacional (Gontero & Ravest, 2025). Esta situación se refleja en los sectores primario, secundario y terciario, donde persisten las desigualdades en los mercados laborales formales (Núñez, Trujillo, González, Hernández, & Cruz, 2023).

Las desigualdades económicas que afectan los ingresos laborales por género profundizan las disparidades estructurales. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2024), la pobreza y la desigualdad no necesariamente están correlacionadas, lo que evidencia la complejidad del problema (Lara, & Pérez, 2025). Estas brechas se relacionan con factores como el estrato socioeconómico, la estructura productiva y la inclusión laboral, elementos que, de acuerdo con la CEPAL (2024), resultan esenciales para comprender las dinámicas y los retos en sistemas desiguales.

La limitada generación de empleo productivo en América Latina obliga a muchos trabajadores a aceptar condiciones laborales precarias, lo que perpetúa desigualdades estructurales y afecta la productividad (Baron, & Scuro, 2023; Rodríguez Pérez, & Meza González, 2021). En México, los avances tecnológicos han desplazado a la población hacia sectores menos remunerados, ampliando la brecha de género. En este contexto, las mujeres suelen ocupar empleos con menores ingresos, incluso bajo condiciones similares a las de los hombres, lo que refleja una vulnerabilidad económica persistente (Goren, 2025).

Bajo este contexto, el estudio analiza la distribución del ingreso laboral por género en la Ciudad de México entre 2018, 2020 y 2022, considerando las diferencias salariales por sector económico y el impacto del salario mínimo. En particular, se busca responder la siguiente pregunta de investigación: ¿qué factores explican la distribución heterogénea del ingreso por género en la formalidad laboral en esos años?

Después de esta introducción, se presenta la revisión de la literatura relevante. Posteriormente, se detalla la metodología, seguida de la estimación del modelo minceriano y del análisis de los resultados. Finalmente, se discuten las principales implicaciones del estudio y se exponen las conclusiones y referencias empleadas.

Revisión de la Literatura

El capital humano constituye un factor fundamental para el crecimiento económico, ya que incrementa la productividad al proporcionar a las personas habilidades y capacidades (Hanushek, & Woessmann, 2020). Sin embargo, su medición enfrenta diversos retos derivados de las desigualdades en la distribución de los ingresos.

Mincer (1974, 1981) propuso un modelo que relaciona la educación, la experiencia laboral y los ingresos, señalando que mayores niveles educativos y una mayor experiencia suelen traducirse en mejores salarios. No obstante, factores sociodemográficos pueden limitar estos beneficios. Por su parte Schultz (1961) destacó ventajas asociadas como la fuerza física, la edad, la residencia y la escolaridad para los hombres jóvenes en el mercado laboral.

La participación en el mercado laboral responde a decisiones individuales orientadas a maximizar productividad y el consumo frente a cambios económicos (Costagliola, 2021). Un factor clave en este contexto es la segregación profesional por género, lo que contribuye a perpetuar las desigualdades. Aunque la inversión en capital humano beneficia a ambos géneros, su impacto resulta más significativo para las mujeres debido a las diferencias en los retornos obtenidos (Becker, 1964; Del Castillo, 2023).

Históricamente, los hombres han tenido mayores niveles educativos y mejores oportunidades laborales, mientras que las mujeres enfrentan barreras sociales y culturales, como la asignación tradicional de roles domésticos. Asimismo, los estereotipos de género refuerzan esta segregación y limitan su acceso a empleos mejor remunerados (Anker, 1997).

La disparidad laboral también puede analizarse mediante la segregación vertical y horizontal en el trabajo. La primera refleja los obstáculos que enfrentan las mujeres para acceder a determinados empleos, especialmente aquellos de menor remuneración y menor calificación, lo que las relega a actividades artesanales o de cuidado familiar. Por su parte, la segregación horizontal posiciona a los hombres como el principal sustento económico, mientras que las mujeres suelen desempeñar roles en dos ámbitos: uno vinculado al trabajo remunerado, generalmente con bajos ingresos, y otro relacionado con labores familiares o personales (CEPAL, 2021; Garrido Ortola, 2023).

No obstante, en la actualidad, niveles educativos más altos han permitido que las mujeres fortalezcan su identidad profesional, alcanzando mayores niveles de satisfacción al ocupar puestos superiores o de mayor responsabilidad en comparación con los hombres (Lansky, Ghosh, Méda, & Rani, 2017).

Aunque la teoría del capital humano y la teoría de la segregación del trabajo coinciden en considerar las preferencias individuales como un factor explicativo, persiste una desigualdad que no solo deriva de las acti-

vidades desempeñadas, sino también de la diferenciación salarial, pese al incremento en la escolaridad femenina (Nancon, 2022). En este sentido, Goldin (2014) destaca una convergencia histórica entre género e ingreso. Según la autora, las mujeres han superado a los hombres al combinar una carrera profesional con la vida familiar, incrementando su participación en la educación profesional y de posgrado, así como equilibrando las horas dedicadas al trabajo y al hogar.

Sin embargo, persisten desigualdades salariales, particularmente entre las mujeres con hijos, lo que Goldin denomina “razones residuales”. Estas discrepancias no solo dependen únicamente del tiempo trabajado o del salario, sino también de factores como la capacidad de negociación y las aspiraciones de éxito profesional. Asimismo, la autora señala que ciertos incentivos laborales, como las horas extras o las condiciones laborales adaptadas a las necesidades empresariales, contribuyen a perpetuar la brecha de género.

Por otro lado, Wright (2020) y Nancon (2022) identifican una dualidad en el mercado laboral: el sector primario, que ofrece mejores sueldos y emplea a los trabajadores más especializados, y el sector secundario, caracterizado por bajos ingresos y alta rotación laboral. Este último refleja cómo las concepciones patriarcales sobre el papel de la mujer condicionan su participación en el ámbito laboral, limitando su inserción en empleos formales mejor remunerados.

Metdología

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, sustentado en la medición objetiva de variables individuales y colectivas, lo que permite analizar de manera sistemática la relación entre el capital humano, el género y los ingresos laborales en la Ciudad de México. Asimismo, la investigación presenta un diseño no experimental, transversal y explicativo (D'Ancona, 2001; Hernández-Sampieri, 2018).

La población objetivo está conformada por personas trabajadoras ocupadas en la Ciudad de México, de 15 años y más, que perciben ingresos laborales y reportan información sobre educación, género, edad, estado civil y horas trabajadas. La muestra se obtuvo con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT), elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Tabla 5.1
Conceptualización de las variables

Variable	Concepto	Valor
Ingreso	Ingreso mensual percibido por trabajo subordinado, trabajo independiente o remuneración en especie.	Monetario mensual
ln_ing	Logaritmo natural del ingreso.	Logaritmo natural del ingreso.
Género	Clasificación del trabajador.	Mujer (1) / Hombre (0)
Contrato	Formalidad laboral.	Con contrato (1) / Sin contrato (0)
Instrucción	Años de escolaridad formal.	Sin instrucción (0) a Doctorado (9)
Edo_civil	Estado conyugal.	Casado (1) / Soltero (0)
Exp	Experiencia laboral potencial (edad – escolaridad – 6).	Años
Exp2	Experiencia elevada al cuadrado.	Años ²
Hr_trab	Horas dedicadas al trabajo semanal.	Número de horas
Hr_hog	Horas no remuneradas dedicadas al hogar.	Número de horas
Sector	Actividad económica (según SCIAN, INEGI, 2018b).	Primario (1) / Secundario (2) / Terciario (3)

Fuente: Elaboración propia

El modelo de Mincer (1974) se utiliza como herramienta de análisis, ya que permite examinar la relación entre el nivel educativo y el ingreso, así como cuantificar el rendimiento educativo, las diferencias salariales y el impacto de la inversión en capital humano. Además de variables como la educación, la experiencia y la edad, se incorporan otras relacionadas con el género, la situación conyugal, el tipo de contratación, el sector económico y las horas dedicadas al hogar y al trabajo. Con base en ello, se espera identificar una relación significativa con el retorno monetario. La ecuación minceriana ampliada es la siguiente:

$$\ln(W) = \alpha + \beta_1 \text{edad}_i + \beta_2 \text{género}_i + \beta_3 \text{contrato}_i + \beta_4 \text{instruccion}_i + \beta_5 \text{edo_civil}_i + \beta_6 \text{exp2}_i + \beta_7 \text{hr_trab}_i + \beta_8 \text{hr_hogar}_i + \beta_9 \text{sector1}_i + \beta_{10} \text{sector2}_i + \beta_{11} \text{sector3}_i + \varepsilon$$

Donde:

- $\ln(W)$ representa el logaritmo natural del ingreso (W) del individuo.

- α es una constante o intercepto que representa el valor esperado del logaritmo natural del ingreso cuando el resto de las variables explicativas son igual a cero.
- $edad_i$ corresponde a la edad del individuo.
- $género_i$ es una variable binaria que indica el género del individuo.
- $contrato_i$ representa el estado contractual del individuo.
- $instruccion_i$ corresponde a el nivel educativo del individuo.
- edo_civil_i representa el estado civil del individuo.
- $exp2_i$ representa la experiencia laboral al cuadrado del individuo.
- hr_trab_i corresponde a las horas trabajadas por semana por el individuo.
- hr_hogar_i representa las horas dedicadas a actividades del hogar por semana.
- $sector1_i$ es una variable dicotómica que indica si el individuo labora en el sector primario.
- $sector2_i$ es una variable dicotómica que indica si el individuo labora en el sector secundario.
- $sector3_i$ es una variable dicotómica que indica si el individuo labora en el sector terciario.
- ε es el término de error estocástico que captura efectos no observados del modelo.

Resultados

Para el análisis de las desigualdades en el ingreso por género, la tabla 2 muestra que, durante los tres periodos analizados, las mujeres percibieron, en promedio, ingresos menores que los hombres. Entre 2018 y 2020, la brecha disminuyó significativamente, con una reducción de 40.9%. No obstante, en 2022 se registró un incremento de 15.7 % respecto a 2020, aunque sin superar el nivel observado en 2018.

Tabla 5.2

Descripción estadística del ingreso trimestral de los trabajadores por género (2018, 2020 y 2022)

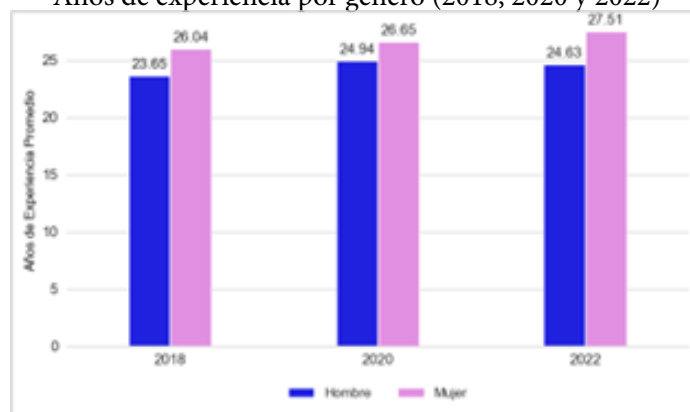
Año	Variable	Media	Mediana	Desviación estándar
2018	Ingreso_hombres	31,965.06	20,170.26	57,824.79
	Ingreso_mujeres	23,951.65	15,407.6	33,889.79
2020	Ingreso_hombres	25,144.86	17,210.93	35,992.57
	Ingreso_mqu- jeres	20,406.13	14,754.09	22,213.6
2022	Ingreso_hombres	34,504.88	24,240.32	46,098.23
	Ingreso_mujeres	29,020.66	19,177.11	41,253.21

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.1 muestra los años promedio de experiencia por género entre hombres y mujeres. Se observa que, en los tres años analizados, las mujeres presentan una media de experiencia superior, con diferencia de entre dos y tres años respecto a los hombres, siendo 2022 el año con la mayor discrepancia.

Gráfica 5.1.

Años de experiencia por género (2018, 2020 y 2022)



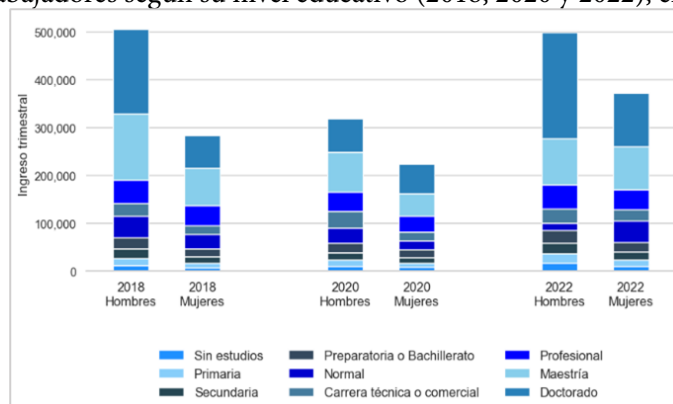
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.2 muestra los ingresos trimestrales de los trabajadores según su nivel educativo. Se observa una disminución de los ingresos de 2020, tanto para hombres como para mujeres, en comparación con 2018 y 2022. Asimismo, los resultados evidencian un comportamiento más equilibrado de los ingresos en los niveles de educación profesional y

maestría.

Gráfica 5.2

Ingreso de los trabajadores según su nivel educativo (2018, 2020 y 2022), en pesos mexicanos



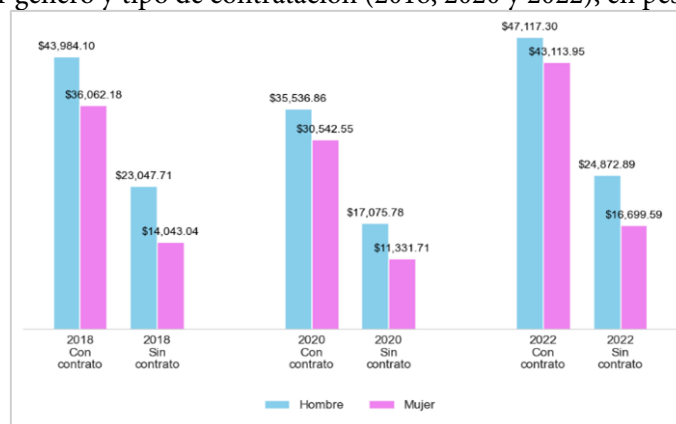
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.3 muestra el impacto de los contratos laborales en los ingresos. En el caso de las trabajadoras, los ingresos de quienes contaban con contrato aumentaron aproximadamente \$7,000 pesos entre 2018 y 2022, alcanzando un nivel cercano al salario de los hombres con contrato, cuyos ingresos registraron un incremento menor, de alrededor de \$2,700 en el mismo periodo.

En 2020, tanto con contrato como aquellos sin contrato presentaron ingresos inferiores en comparación con los demás años analizados. Por su parte, los hombres con contrato tuvieron un incremento aproximado de \$3,000 pesos entre 2018 y 2022, mientras que los hombres sin contrato registraron un incremento cercano a \$2,000 pesos.

Gráfica 5.3

Ingreso por género y tipo de contratación (2018, 2020 y 2022), en pesos mexicano



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.4 muestra la relación entre la situación civil y los ingresos. En 2018, los ingresos de los hombres solteros superaron los de las mujeres en aproximadamente \$4,000 a los de las mujeres solteras. Asimismo, los ingresos de las mujeres se mantuvieron prácticamente iguales, independientemente de si eran solteras o casadas. Por su parte, los hombres casados mostraron una ventaja salarial notable.

Gráfica 5.4

Ingreso por género según estado civil (2018, 2020 y 2022), en pesos mexicanos

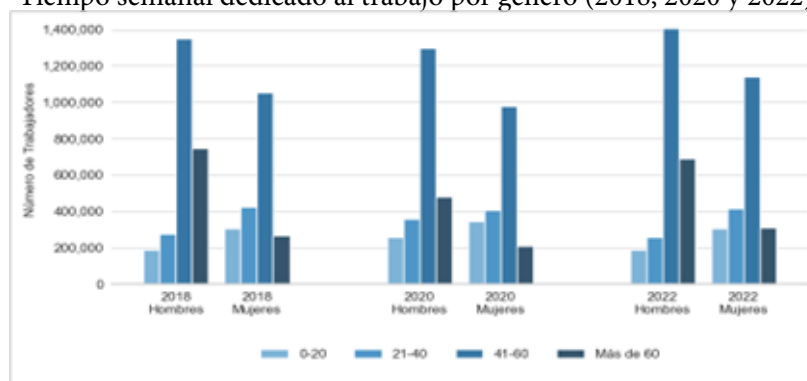


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La gráfica 5.5 muestra la distribución de las horas trabajadas. En los tres años analizados, las mujeres registraron una mayor participación en el rango de 0 a 20 horas laboradas. En 2018, poco más de 300 mil mujeres trabajaban dentro de este rango, en comparación con menos de 200 mil hombres. Esta diferencia persistió en 2020, con una brecha cercana a 90 mil personas, y en 2022 volvió a incrementarse hasta alcanzar 200 mil. Asimismo, se observa una ligera disminución en la participación tanto masculina como femenina durante 2020, posiblemente atribuida a las restricciones y cambios laborales durante derivados de la pandemia. En 2022, la participación de hombres y mujeres mostró nuevamente un incremento.

Gráfica 5.5

Tiempo semanal dedicado al trabajo por género (2018, 2020 y 2022)

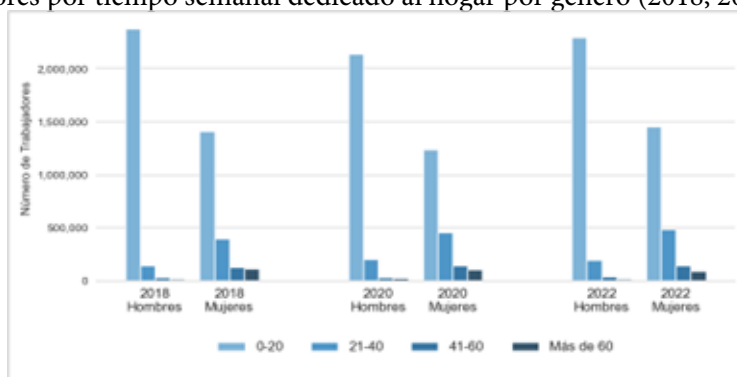


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

En contraste, la Gráfica 5.6 detalla las horas dedicadas a las actividades del hogar. Entre las tres series analizadas, el rango de 0 a 20 horas concentra el mayor número de hombres. Por su parte, las mujeres mantienen una mayor presencia en los demás rangos de tiempo dedicados a las tareas domésticas en comparación con los hombres, destinando en promedio 0.82 veces más horas a las labores del hogar.

Gráfica 5.6

Trabajadores por tiempo semanal dedicado al hogar por género (2018, 2020 y 2022)

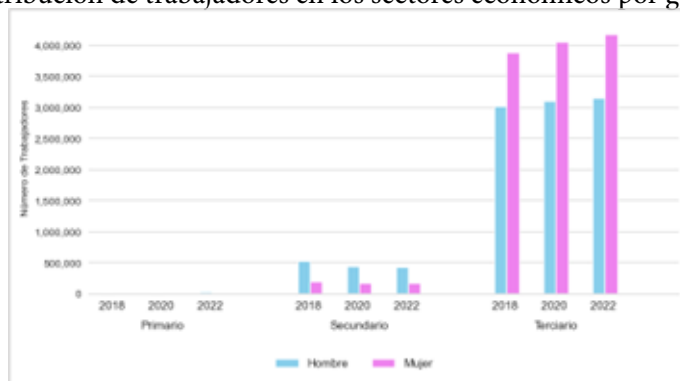


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.7 muestra la distribución por género en los sectores económicos. En el sector primario, la participación de hombres y mujeres es prácticamente imperceptible. En el sector secundario, se observa una mayor participación masculina en los tres periodos analizados, superando los 500 mil trabajadores. Por su parte, las mujeres se mantienen en un rango similar durante los tres años, alcanzando un máximo cercano a 200 mil trabajadoras en 2018. En el sector terciario, se identifica una mayor presencia femenina. En 2018, la diferencia superó las 800 mil personas, en 2020, alcanzó un poco más de 900 mil; y en 2022, rebasó el millón de personas.

Gráfica 5.7

Distribución de trabajadores en los sectores económicos por género



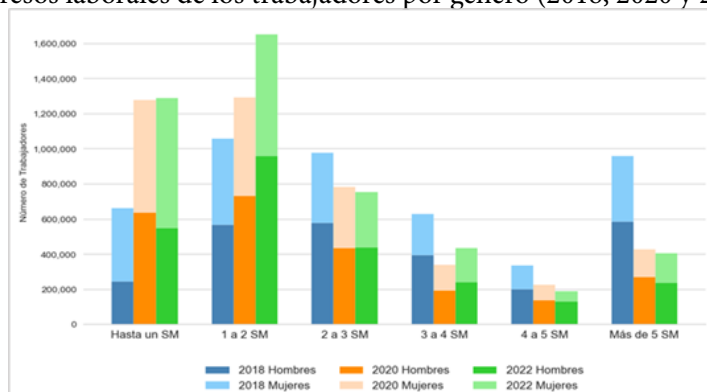
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

La Gráfica 5.8 muestra la cantidad de trabajadores que perciben entre 1 y 5 salarios mínimos (SM). En 2018, los ingresos de los hombres fueron superiores a los de las mujeres: más de 600 mil hombres percibieron hasta 5 SM, mientras que las mujeres en esta categoría representaron aproximadamente 400 mil trabajadoras, equivalente al 61 % y 39 % respectivamente.

En 2020, disminuyó el número de trabajadores que percibían más de 5 SM en ambos géneros. En el rango de hasta 1 SM o menos, se registraron más de 640 mil trabajadoras. Finalmente, en 2022, dentro del rango de 1 a 3 SM, la cantidad de fuerza laboral entre hombres y mujeres fue similar, aunque disminuyó en los rangos salariales superiores.

Gráfica 5.8

Ingresos laborales de los trabajadores por género (2018, 2020 y 2022)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2018a, 2020a, 2022a)

En la Tabla 5.3 muestra el comportamiento del ingreso por género. Los resultados indican que cada año adicional de experiencia laboral incrementa los ingresos en ambos casos, con tasas de 3.29 %, 2.88 % y 3.01 % para las mujeres, y de 3.81 %, 3.19 % y 4.01 % para los hombres. Asimismo, la experiencia laboral potencial presenta un efecto positivo; sin embargo, el efecto marginal del cuadrado de dicha variable muestra un signo negativo, lo que confirma la existencia de rendimientos decrecientes después de alcanzar el salario del trabajador.

Por otro lado, el contrato laboral favorece particularmente a las mujeres, registrándose en 2020 un incremento de 79.10 % en sus ingresos. La educación formal también mejora las remuneraciones de ambos géneros. En 2018 se observaron los mayores incrementos salariales: 10.44 %, 8.84 % y 10.37 % para las mujeres, y 10.65 %, 9.38 % y 8.67 % para los hombres.

En cuanto al estado civil, las mujeres casadas registraron ingresos inferiores en 2018 y 2020, (2.68 % y 8.84 %, respectivamente), mientras que los hombres en la misma categoría presentaron incrementos de 20.54 % y 24.06 %. En 2022, las mujeres casadas experimentaron un ligero

aumento en sus ingresos, inferior al 1 %, mientras que los ingresos de los hombres disminuyeron 19.64 %.

Respecto a los sectores económicos, en 2020 la participación en el sector terciario incrementó los salarios de las mujeres en 3.48 % y de los hombres en 5.30 %. Finalmente, en 2022, los hombres que trabajaron en cualquiera de los sectores experimentaron un incremento salarial del 20% al 30%.

Tabla 5.3

Resultados de la estimación al ingreso de los trabajadores por género (2018, 2020 y 2022)

Variable dependiente: logaritmo del ingreso		Función de Mincer (In_mujeres)						Función de Mincer (In_hombres)					
		2018		2020		2022		2018		2020		2022	
		Coef	Error estándar	Coef	Error estándar	Coef	Error estándar	Coef	Error estándar	Coef	Error estándar	Coef	Error estándar
exp	Experiencia	0.0329	0.004	0.0288	0.005	0.0301	0.005	0.0381	0.004	0.0319	0.004	0.0401	0.003
exp2	Experiencia potencial de trabajo	-5E-04	7.39E-05	-5E-04	0.000084	-0.0003	8.21E-05	-6E-04	6.47E-05	-5E-04	0.000069	-6E-04	5.97E-05
contrato	Situación contractual; Con contrato (1), Sin contrato (0)	0.5418	0.044	0.791	0.046	0.5807	0.044	0.3395	0.035	0.557	0.036	0.3498	0.031
instrucción	Nivel educativo formal	0.1044	0.006	0.0884	0.006	0.1037	0.006	0.1065	0.005	0.0938	0.005	0.0867	0.004
edo_civil	Estado conyugal: Casado (1), Soltero (0)	-0.027	0.041	-0.027	0.042	9.82E-05	0.04	0.2054	0.037	0.2406	0.037	0.1964	0.031
hr_trab	Número de horas	0.0114	0.001	0.0145	0.001	0.0136	0.001	0.0061	0.001	0.0089	0.001	0.0063	0.001
hr_hogar	Número de horas	-0.007	0.001	-0.004	0.001	-0.0056	0.001	-0.006	0.002	-0.003	0.002	-3E-04	0.001
sector_primario	Actividades primarias (1)	-1.094	0.472	0	0	-0.1973	0.27	-0.568	0.253	-0.048	0.464	0.2554	0.132
sector_secundario	Actividades secundarias (2)	-0.575	0.291	-7E-04	0.319	-0.1879	0.194	0.1035	0.220	0.0965	0.455	0.2768	0.104

sec- tor _ter- cia- rio	Activi- dades terciarias (3)	-0.514	0.285	0.0348	0.312	-0.211	0.182	-0.014	0.218	0.053	0.454	0.2154	0.100
Pruebas de significancia estadística													
R-squared		0.463		0.432		0.42		0.382		0.354		0.351	
F-statistic		128.9		143		129.6		125.5		125.3		121.9	
Durbin-Watson		1.719		1.795		1.731		1.625		1.658		1.765	
Número de observaciones		1,507		1,703		1,799		2,040		2,296		2,268	

Nota: Nivel de confianza de 95%

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los resultados obtenidos muestran que persiste una brecha salarial entre hombres y mujeres en el mercado laboral mexicano, pese a avances en experiencia laboral. Estos hallazgos coinciden con Goldin (2014) y con la CEPAL (2023), quienes advierten que la desigualdad no se explica únicamente por factores estructurales, sino también por elementos como la segmentación ocupacional, la discriminación y los sesgos institucionales. Asimismo, los resultados sobre la brecha de género responden a determinantes sociales y económicos que condicionan el retorno del capital humano entre las mujeres, tal como señalan Hanushek y Woessmann (2020).

Aunque el nivel educativo de las mujeres mejoró entre 2018-2022, este avance no se tradujo en empleos mejor remunerados, lo que refuerza el planteamiento minceriano sobre el papel de la educación como determinante del ingreso (Mincer, 1974). Este incremento en la formación educativa no ha sido acompañado por una participación equivalente en el mercado laboral formal, que, de acuerdo con Del Castillo (2023) y Garrido Ortolá (2023), refleja la persistencia de barreras estructurales asociadas a la segregación laboral y los estereotipos de género.

Asimismo, aunque la proporción de mujeres con educación universitaria ha superado la de los hombres, su inserción en empleos bien remunerados continúa siendo menor, salvo ligeras ventajas observadas en los niveles de maestría y doctorado. Esto confirma la presencia de la segregación horizontal identificada por Anker (1997) y Lansky, Ghosh, Méda, & Rani (2017).

Por último, los resultados asociados con la remuneración, el impacto de la pandemia y el estado civil refuerzan la idea de que las desigualdades de género son multidimensionales. En 2018, la brecha salarial superaba los 200 mil pesos anuales y, aunque se redujo ligeramente hacia 2022, las mujeres continuaron percibiendo ingresos inferiores en todos los niveles educativos. Este patrón se agudizó durante 2020, año en que la crisis sanitaria provocó una caída generalizada de los ingresos, aunque con un efecto más pronunciado en las mujeres, coincidiendo con lo señalado

por Costagliola (2021) y la CEPAL (2021) respecto a la feminización de la vulnerabilidad laboral.

Aunque se observa un mayor equilibrio en los niveles de maestría y doctorado, las mujeres casadas continúan enfrentando desventajas salariales asociadas a la división sexual del trabajo y la carga de cuidados, tal como han documentado Nancon (2022) y Wright (2020).

Conclusiones

La investigación evidenció la persistencia de disparidades laborales y de género en la Ciudad de México, destacando que el 30 % de la población concentra la mayor parte de los ingresos. Asimismo, las mujeres continúan percibiendo ingresos inferiores en comparación con los hombres.

Aunque las teorías económicas destacan la importancia de la edad, la experiencia y la escolaridad como factores que contribuyen al incremento de los ingresos, esta investigación evidenció que la experiencia laboral y su término cuadrático presentan una significancia limitada. Esto sugiere que el género constituye un factor más relevante para explicar la desigualdad en los ingresos de las mujeres. En este sentido, la segregación ocupacional horizontal posiciona a las mujeres en sectores de menor remuneración, incluso cuando poseen igual o mayor experiencia que los hombres, debilitando la relación entre ingreso y experiencia acumulada.

En contraste, la escolaridad demostró ser un determinante clave para incrementar los ingresos. El modelo también destacó otras variables influyentes, como el estado contractual, cuya importancia es especialmente significativa para las mujeres, ya que les permite mejorar sus ingresos por encima de la media. Asimismo, las mujeres solteras muestran ingresos similares a los de los hombres, mientras que las mujeres casadas enfrentan una reducción en sus ingresos. Tener pareja implica para las mujeres dedicar 0.82 veces más horas a las tareas del hogar que al trabajo formal, mientras que en el caso de los hombres ocurre lo contrario.

En el análisis sectorial, se observó que la Ciudad de México concentra el empleo en el sector terciario, vinculado principalmente con los servicios y el comercio. Los hombres predominan en sectores que requieren mayor esfuerzo físico, como la manufactura, la construcción y el transporte, mientras que las mujeres se concentran en sectores relacionados con el cuidado, la educación y los servicios. No obstante, para las mujeres, la participación en cualquiera de los sectores económicos no genera incrementos significativos en los ingresos.

En relación con la pregunta general: ¿qué factores explican la distribución heterogénea del ingreso por género en la formalidad laboral durante esos años?, se identificaron como factores determinantes el lugar de residencia, la actividad económica y las características de la población

dentro y fuera del hogar. Estos elementos contribuyen de manera significativa a la persistencia de la disparidad en los ingresos.

La hipótesis general planteada, la cual establece que la población femenina en el sector formal recibe una remuneración menor debido a factores socioeconómicos, se confirma con los resultados de esta investigación. Los hallazgos evidencian que las mujeres perciben ingresos inferiores en el sector formal, independientemente de factores como la existencia de un contrato laboral, el estado civil, la pertenencia a algún sector económico o la cantidad de horas dedicadas al trabajo y al hogar.

Por último, las posibles líneas de investigación podrían enfocarse en el análisis de la movilidad social desde una perspectiva interseccional, incorporando variables como el origen étnico, la región geográfica y el tipo de institución educativa. Asimismo, sería pertinente profundizar en el estudio de los efectos de la digitalización y de la inteligencia artificial sobre las oportunidades laborales de las mujeres con educación superior.

Referencias

- Anker, R. (1997). La segregación profesional entre hombres y mujeres. *Revista Internacional del Trabajo*, 116(3), 343–370. https://www.juntadeandalucia.es/institutodelamujer/servaem/media/f01_r2_SegregacionProfesional_ANKER.pdf
- Baron, C., & Scuro, L. (2023). Los nudos estructurales de la desigualdad de género y los desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro del trabajo. En M. Huepe (Ed.), *Desigualdades, inclusión laboral y futuro del trabajo en América Latina* (pp. 65–91). CEPAL.
- Becker, G. (1964). *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (1970). *La distribución del ingreso en América Latina*. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/31377>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad*. CEPAL.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *La distribución del ingreso y la riqueza: nuevas aproximaciones conceptuales y metodológicas*. <https://hdl.handle.net/11362/48636>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). *Conceptos clave de la desigualdad socioeconómica*. <https://igualdad.cepal.org>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2024). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social*.

- Costagliola, A. (2021). Labor participation and gender inequalities in India: Traditional gender norms in India and the decline in the labor force participation rate (LFPR). *The Indian Journal Labour Economics*, 64, 531–542. <https://doi.org/10.1007/s41027-021-00329-7>
- D'Ancona, M. Á. (2001). Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social.
- Del Castillo, M. (2023). La distribución del ingreso y la riqueza: nuevas aproximaciones conceptuales y metodológicas. CEPAL. HYPERLINK <https://hdl.handle.net/11362/48636> <https://hdl.handle.net/11362/48636>
- Garrido Ortolá, A. (2023). The 2030 Agenda: a review of gender equity. *Cooperativismo y Desarrollo*, 11, 561–578.
- Goldin, C. (2014). A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119. <https://doi.org/10.1257/aer.104.4.1091>
- Gontero, S., & Ravest, J. (2025). Desigualdad salarial de género en América Latina ¿Cuál es la brecha relevante por cerrar? Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Goren, N. (2025). Pasado y presente de las desigualdades laborales. Hacia la equidad de género en América Latina. En A. Guamán, N. Goren, & J. S. Sánchez (eds.), *Trabajo y futuro: Ofensivas, transiciones, resistencias y alternativas* (pp. 219-236). CLACSO.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2020). Education, knowledge capital, and economic growth. En S. Bradley & C. Green (Eds.), *The economics of education* (pp. 171-182). Academic Press. HYPERLINK <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00014-8> <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00014-8>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill Educación.
- Lara, M., & Pérez, C. (2025). Desigualdades laborales entre hombres y mujeres en México. *BBVA Research*, 22(12). <https://ideas.repec.org/p/bbv/wpaper/2512.html>
- Lansky, M., Ghosh, J., Méda, D., & Rani, U. (2017). Woman, gender and work (vol. 2). International Labour Office-Geneva: ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/--publ/documents/publication/wcms_488475.pdf
- Mincer, J. (1974). Schooling, experience and earnings. National Bureau of Economic Research (NBER).
- Mincer, J. (1981). The economics of wage floors. *Research in Labor Economics*, 6. <https://www.nber.org/papers/w0804>
- Nancon, B. M. (2022). Contribuciones para analizar el trabajo y el mercado laboral en clave de género. En Á. G. Jorquera & D. J. Vejar (Eds.), *Estudios del Trabajo Desde el Sur*, IV, 17–36. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3142tm3.4>

- Núñez, E. A., Trujillo, A., González, J. C., Hernández, M. G., & Cruz, D. M. (2023). Diferencia salarial entre hombre y mujer. *LATAM: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 176–194.
- Rodríguez Pérez, R. E., & Meza González, L. (2021). Employment and earnings by gender in Mexico: Its relationship with task-biased technological change. *Estudios Económicos*, 36(2), 331–362. <https://doi.org/10.24201/ee.v36i2.422>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17. <https://www.jstor.org/stable/1818907>
- Wright, A. (2020). Closing the gender gap: Women's rights in Ethiopia and Mexico. *Global Majority E-Journal*, 11(1), 47–60.

Sobre los autores

- ¹ Profesora investigadora del Instituto Politécnico Nacional - CECyT 12, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6099-2329>
- ² Profesora investigadora del Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4060-0905>
- ³ Profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7573-9107>

La planeación fiscal de docentes universitarios: un análisis de género en sus prácticas y percepciones.

Tax planning among university professors: a gender analysis of their practices and perceptions.

María del Carmen Casillas Velázquez ¹

Mónica Araceli Reyes Rodríguez ²

Sandra Cobián Velasco ³

Martha Sheila Gómez González ⁴

Recibido: 29/08/2025

Revisado: 14/10/2025

Aceptado: 30/01/2026

Revista RELAYN, Administración y Negocios en Latinoamérica.

Disponible en:

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relayn/index>

<https://doi.org/10.46990/relayn.2026.10.2.2801>



Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar prácticas y percepciones sobre la planeación fiscal para el Impuesto sobre la Renta de los docentes universitarios, con enfoque de género, haciendo un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, con la aplicación de un cuestionario a docentes de la Universidad de Guadalajara y un análisis estadístico con los resultados, determinando que las mujeres tienen menor conocimiento de deducciones fiscales que los hombres. No hay diferencias significativas en la asesoría fiscal o la percepción tributaria. Como aporte principal, se propone una estrategia de capacitación para fortalecer las habilidades de educación financiera y tributaria.

Palabras clave

Declaración anual, deducciones personales, planeación fiscal, docentes universitarios, educación financiera

Abstract

This article aims to analyze practices and perceptions related to income tax planning among university professors focusing on gender, making this study quantitative, descriptive and correlational through the application of a questionnaire to professors at the University of Guadalajara followed by a statistical analysis of the results. It is determined that women have less knowledge of tax deductions than men. There was no significant difference found regarding tax advice services or tax perception. As a key recommendation, a training strategy is proposed to strengthen financial and tax education skills.

Key words

Annual tax return, personal tax deductions, tax planning, university professors, financial education

Introducción

La planeación fiscal es una estrategia que permite a los contribuyentes reducir su carga fiscal mediante el aprovechamiento de los beneficios fiscales disponibles dentro del marco legal (Yam et al., 2019). Esta práctica resulta especialmente para las personas físicas, como es el caso de los docentes universitarios, quienes además de su salario base, pueden percibir ingresos adicionales por actividades extracurriculares, lo que hace aún más relevante el beneficio de aplicar deducciones personales (SAT, s.f.)

En México, la planeación fiscal sigue siendo un área poco desarrollada, especialmente en el ámbito de la educación financiera. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, menos del 36 % de los mexicanos lleva registros financieros adecuados y menos del 30 % tiene conocimiento sobre conceptos clave relacionados con las deducciones fiscales (INEG, & CNBV, 2022). En los últimos años se han logrado avances en inclusión financiera, pero todavía persisten diferencias entre géneros (Romero et al., 2022).

El vacío de conocimiento radica en la falta de estudios que analicen cómo las diferencias de género afectan la planeación fiscal, especialmente en el contexto académico. Aunque la literatura ha abordado temas de alfabetización financiera, pocos estudios exploran las particularidades de género en la adopción de prácticas fiscales, particularmente en la declaración anual del Impuesto sobre la Renta (ISR). El informe de la OECD (2022) destaca que las mujeres presentan de manera consistente menores niveles de conocimiento financiero y confianza en sus habilidades fiscales, lo cual se refleja en las pruebas de conocimiento financiero, donde las mujeres tienden a responder “no sé” con mayor frecuencia que los hombres (OECD, 2020).

Estudios recientes confirman que la brecha de género en el conocimiento financiero persiste incluso con poblaciones con formación académica. Un análisis realizado en 2025 con estudiantes de finanzas de Hungría encontró diferencias significativas entre hombres y mujeres en aspectos relacionados con la alfabetización financiera. Estos resultados muestran que aún en contextos de especialización, las mujeres presentan menores niveles de seguridad en la toma de decisiones financieras y menor disposición a aplicar estrategias de planeación fiscal (Berlinger et al., 2025).

En este contexto, resulta fundamental analizar cómo las diferencias de género influyen en la planeación fiscal de los docentes universitarios. La falta de estudios que vinculen la educación financiera, la perspectiva de género y las prácticas fiscales en el ámbito académico revela un vacío en la literatura. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar las prácticas y percepciones relacionadas con la planeación fiscal de los docentes universitarios, con un enfoque en las diferencias de género. En particular, se busca identificar las desigualdades en el conocimiento y uso de las deducciones personales, así como el acercamiento a la asesoría

fiscal, de manera que se pueda aportar evidencia que sustente el diseño de estrategias de capacitación con perspectiva de género que fortalezcan el conocimiento y aprovechamiento de los beneficios fiscales disponibles

Revisión de la Literatura

La planificación y las políticas fiscales con perspectiva de género son fundamentales para garantizar un acceso equitativo a los beneficios fiscales. Diversos estudios evidencian que los sistemas tributarios tradicionales, al omitir estas diferencias, perpetúan las desigualdades económicas entre mujeres y hombres. En Argentina, se ha señalado que impuestos como el IVA son más perjudiciales para los hogares liderados por mujeres, ya que estos suelen percibir ingresos más bajos (Rossignolo, 2018). De manera similar, en España, los sesgos de género en el sistema financiero y tributario limitan el desarrollo profesional de las mujeres, debido a que las responsabilidades de cuidado no remunerado recaen principalmente en ellas, lo que reduce su capacidad para acceder a oportunidades de inversión y optimizar su planeación fiscal (Díaz Calvarro, 2019).

En el contexto mexicano, existen investigaciones que también revelan desigualdades tributarias de género y sus repercusiones en las mujeres mexicanas, quienes enfrentan desventajas asociadas a la brecha salarial, lo que subraya la necesidad urgente de impulsar reformas fiscales más equitativas (Salas Chávez et al., 2024). En particular, la ausencia de estadísticas fiscales desagregadas por género y discapacidad dificulta este tipo de investigación; sin embargo, los pocos datos muestran claramente que el Impuesto sobre la Renta (ISR) afecta de manera desigual a las mujeres (Ortega Maldonado, 2007). Además, se ha identificado que hay vínculo entre el uso de la tecnología y la educación financiera; en este sentido, los hallazgos muestran que las mujeres presentan una brecha tecnológica mayor que los hombres (Hernández Rivera, & Rendón Rojas, 2021).

La perspectiva de género es clave para comprender cómo las políticas fiscales afectan de manera diferenciada a mujeres y hombres. Aunque los sistemas tributarios no discriminan de forma explícita, existen sesgos implícitos que desfavorecen a las mujeres, debido a las diferencias en los tipos de ingresos, los patrones de consumo y las expectativas sociales asociadas al género (OECD, 2022).

Algunos estudios previos que señalan que las mujeres tienen menor acceso a información financiera y menor confianza en el uso de herramientas tributarias (OECD, 2020; Romero et al., 2022). Los resultados reflejan que el género sigue siendo un factor que condiciona la autonomía fiscal y se suma a la evidencia generada en América Latina, la cual, apunta a que los sistemas tributarios y financieros presentan sesgos de género implícitos que limitan la capacidad de las mujeres para optimizar su situación fiscal (Rossignolo, 2018; Díaz Calvarro, 2019. Salas Chávez et al., 2024). En el caso mexicano, la brecha salarial, la concentración de mujeres en modalidades contractuales menos estables y la falta de cultura financiera refuerzan esta desigualdad (INEGI, & CNBV, 2022).

Metodología

El presente estudio se diseñó con un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y correlacional, ya que se buscó caracterizar las prácticas y percepciones relacionadas con la planeación fiscal de la declaración anual del Impuesto sobre la Renta (ISR) en docentes universitarios, así como examinar la relación entre variables como género, conocimientos fiscales y prácticas de planeación fiscal.

La población objetivo estuvo integrada por docentes universitarios de la Universidad de Guadalajara, quienes participaron de manera voluntaria en el curso-taller virtual titulado “Planeación estratégica de la declaración anual del ISR para asalariados”, impartido el 8 de abril de 2025. La invitación al curso fue enviada por correo institucional a los docentes del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). Se obtuvieron 73 respuestas válidas. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, debido a que los participantes fueron docentes interesados en la temática y accedieron a responder el cuestionario antes del curso.

El instrumento utilizado fue un cuestionario auto administrado en línea, elaborado en Google Forms, que incluyó preguntas cerradas, de opción múltiple y dicotómicas, distribuidas en tres bloques: (1) datos sociodemográficos y laborales con preguntas sobre edad, sexo, nivel académico, tipo de contratación y pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores; (2) prácticas fiscales donde se abordaron aspectos como la presentación de la declaración anual, quién la realiza, deducciones aplicadas y, la asesoría fiscal, entre otros; y, (3) percepciones e interés en formación con preguntas sobre la cultura fiscal percibida y el interés en recibir capacitación adicional sobre planeación fiscal.

La hipótesis general (H1) plantea que existen diferencias entre hombres y mujeres en la planeación fiscal de la declaración anual del Impuesto sobre la Renta (ISR). Esta hipótesis busca comprobar si el género se relaciona con las prácticas fiscales de los docentes universitarios, particularmente en el proceso de planeación de su declaración anual.

Para garantizar la validez de contenido, el cuestionario fue revisado previamente por tres expertos en materia fiscal y educación financiera, quienes realizaron sugerencias sobre la redacción y pertinencia de los ítems. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto con un grupo reducido de docentes ($n = 10$), con el fin de verificar la claridad de las preguntas y ajustar el cuestionario final. La confiabilidad se evaluó mediante el coeficiente omega de McDonald (ω), utilizando el método de análisis de factores principales (PFA), dado que se considera una medida más robusta frente al alfa de Cronbach (Cronbach, 1951; Dunn et al., 2014; McDonald, 1999).

El análisis estadístico se realizó con el software JASP y con el apoyo de Excel para la tabulación descriptiva. Para analizar las posibles

diferencias entre hombres y mujeres en diversos comportamientos y percepciones fiscales, se elaboraron tablas de contingencia y se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson, como contraste de independencia entre las variables. Asimismo, se calcularon medidas de asociación nominal, específicamente el coeficiente V de Cramer, para estimar la magnitud del efecto, considerando un nivel de significancia de 0.05 (JASP Team, 2024).

Resultados

El análisis de fiabilidad del cuestionario indicó un coeficiente omega de McDonald de 0.68 (IC 95 %: 0.568-0.790), lo cual refleja una consistencia interna moderada y adecuada para estudios exploratorios.

Respecto a las prácticas fiscales, la mayoría de los docentes presenta su declaración anual de forma regular (76.71 %) y cuenta con más de seis años de experiencia en este trámite (67.12 %). En ambos casos, las pruebas de chi-cuadrado no evidenciaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Asimismo, tampoco se encontraron diferencias relevantes en relación con la persona que realiza la declaración predominantemente un contador, (50.68%) ni en la frecuencia con la que reciben asesoría fiscal.

Por el contrario, se encontraron diferencias en dos aspectos clave: (1) conocimiento de deducciones fiscales: los hombres reportaron con mayor frecuencia conocer los gastos deducibles, mientras que las mujeres tendieron a responder “más o menos” (2) percepción de cultura fiscal: las mujeres mostraron mayor indecisión, mientras que los hombres tendieron a responder en forma negativa. Sin embargo interés en recibir capacitación fue alto y generalizado, sin diferencias significativas por sexo.

Se examinó la asociación entre el sexo de los participantes y la frecuencia con la que presentan su declaración anual. El análisis de chi-cuadrado de Pearson no mostró una asociación significativa entre ambas variables, $\chi^2 (3, N = 73) = 0.85, p = .837$. La magnitud del efecto, medida mediante el coeficiente V de Cramer ($V = 0.11$), indicó una asociación débil. Estos resultados sugieren que la frecuencia de presentación de la declaración anual no difiere de manera significativa entre hombres y mujeres.

En relación con la pregunta “¿Desde cuándo la presentas?”, los resultados de la tabla de contingencia muestran que la mayoría de los participantes, tanto hombres como mujeres, señalaron que la presentan desde hace más de 6 años. El análisis de chi-cuadrado de Pearson indicó que no existe una asociación significativa entre el sexo y el tiempo de experiencia en la presentación de la declaración anual, $\chi^2 (3, N = 73) = 0.76, p = .858$. Asimismo, la magnitud del efecto fue débil (V de Cramer = 0.10). En consecuencia, la experiencia declarada en este trámite no difiere de manera estadísticamente significativa según el sexo.

Respecto a la pregunta “¿Quién realiza tu declaración anual?”, se observó que la mayoría de los participantes indicó que su declaración es realizada por un contador ($n = 36$), seguida de quienes la presentan por cuenta propia ($n = 22$). En menor medida, algunos señalaron la opción “Otro” ($n = 10$) o que la efectúa un familiar o amigo ($n = 4$).

El análisis de chi-cuadrado de Pearson no mostró diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres respecto a la persona que realiza la declaración anual, $\chi^2 (3, N = 73) = 2.87, p = .413$. La magnitud del efecto, medida mediante la V de Cramer ($V = 0.20$), indicó una asociación débil. Estos resultados sugieren que el sexo de los participantes no influye de manera significativa en la elección de quién lleva a cabo la declaración anual.

Sobre la pregunta “¿Recibes algún tipo de asesoría fiscal?”, los resultados mostraron que el grupo más numeroso indicó que no recibe asesoría ($n = 31$), seguido fr quienes señalaron recibirla únicamente en la época de declaración ($n = 36$) y solo cinco participantes afirmaron contar con asesoría de forma constante.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson indicó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres respecto a la recepción de asesoría fiscal, $\chi^2 (2, N = 73) = 4.94, p = .085$. Sin embargo, la magnitud del efecto fue moderada (V de Cramer = 0.26), lo que sugiere una tendencia incipiente hacia diferencias por sexo, aunque no alcanzaron significancia estadística. En conjunto, los datos sugieren que el patrón de asesoría fiscal reportado es similar en hombres y mujeres, si bien se observa una ligera inclinación hacia una mayor proporción de mujeres que reciben asesoría de manera constante.

Respecto a la pregunta “¿Realizas alguna planeación fiscal durante el año? (guardar facturas, monitorear ingresos, revisar deducciones, etc.)”, los resultados indicaron que 24 participantes respondieron afirmativamente, 30 señalaron que no realizan esta práctica y 18 mencionaron que lo llevan a cabo “a veces”.

Al analizar las diferencias entre hombres y mujeres, la prueba de chi-cuadrado de Pearson no mostró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la realización de planeación fiscal, $\chi^2 (2, N = 73) = 1.87, p = .392$. La magnitud del efecto, medida a través de la V de Cramer ($V = 0.16$), fue baja, lo que sugiere una relación débil entre las variables. En conjunto, los resultados evidencian que la práctica de la planeación fiscal se distribuye de manera similar en hombres y mujeres, sin diferencias relevantes atribuibles al sexo.

En cuanto a la pregunta “¿Sabes qué gastos puedes deducir en tu declaración anual?”, los resultados mostraron que 28 participantes respondieron “Más o menos”, 20 señalaron que no y 24 afirmaron que sí conocen los gastos deducibles.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson reveló una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el conocimiento sobre los gastos deducibles, $\chi^2(2, N = 73) = 9.04, p = .011$. La magnitud del efecto, medida mediante la V de Cramer ($V = 0.35$), fue moderada, lo que indica que el conocimiento sobre los gastos deducibles varía en función del sexo. En términos descriptivos, las mujeres reportaron en mayor proporción la opción “Más o menos”, mientras que los hombres mostraron una mayor tendencia a contestar afirmativamente que sí conocen qué gastos pueden deducirse.

Acerca de la pregunta “¿Has notado alguna mejora en el resultado de tu declaración (mayor saldo a favor o menor impuesto a pagar) gracias a una mejor planeación?”, los resultados muestran que 36 participantes respondieron afirmativamente, 26 indicaron que no realizan planeación y 10 señalaron que no han percibido mejoras.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson no encontró diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres respecto a la percepción de mejoras derivadas de la planeación fiscal, $\chi^2(2, N = 73) = 1.18, p = .554$. La magnitud del efecto, estimada mediante la V de Cramer ($V = 0.13$), fue baja, lo que sugiere que el sexo no influye de manera relevante en la percepción de beneficios asociados a la planeación fiscal. En conjunto, los resultados indican que hombres y mujeres reportan en proporciones similares haber notado (o no) mejoras en su declaración anual a partir de prácticas de planeación.

En torno a la pregunta “¿Consideras que existe una cultura de planeación fiscal entre los docentes universitarios?”, los resultados muestran que la respuesta más frecuente fue “No” ($n = 45$), seguida de “No estoy seguro/a” ($n = 25$), mientras que únicamente dos personas respondieron afirmativamente.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson reveló una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la percepción sobre la existencia de una cultura de planeación fiscal, $\chi^2(2, N = 73) = 6.13, p = .047$. La magnitud del efecto, medida mediante la V de Cramer ($V = 0.29$), fue moderada. En términos descriptivos, una mayor proporción de mujeres se mostró indecisa respecto a la existencia de una cultura de planeación fiscal, mientras que los hombres tendieron a responder con mayor frecuencia de manera negativa. Estos resultados sugieren que la percepción sobre la cultura de planeación fiscal en el ámbito universitario presenta variaciones según el sexo de los participantes.

Respecto a la pregunta “¿Te gustaría recibir un curso-taller sobre cómo hacer tu declaración anual y realizar una planeación fiscal eficiente?”, los resultados muestran que la gran mayoría de los participantes respondió “Sí” ($n = 58$), seguido por un grupo menor que contestó “Tal vez” ($n = 10$), mientras que sólo cuatro participantes indicaron que no estarían interesados.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson no mostró diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, χ^2 (2, N = 73) = 1.46, p = .482. La magnitud del efecto, medida mediante la V de Cramer (V = 0.14), fue baja, lo que indica que la preferencia por recibir un curso de capacitación fiscal es similar entre ambos sexos. En conjunto, los resultados evidencian un interés generalizado por contar con formación adicional en materia de declaración anual y planeación fiscal.

Consideraciones éticas. La participación en el estudio fue voluntaria y anónima. Se informó a los participantes que sus respuestas serían utilizadas únicamente con fines académicos. Además, se garantizó que no habría consecuencias académicas ni laborales derivadas de su participación en el estudio.

Tabla 6.1
Uso de las deducciones personales

Uso de las deducciones personales	Frecuencia	%
Honorarios médicos	48	65.75
Intereses hipotecarios	32	43.84
Estudios clínicos y análisis de laboratorio	29	39.73
Colegiaturas	26	35.62
Primas por seguros de gastos médicos	23	31.51
Lentes ópticos graduados	21	28.77
Aportaciones voluntarias a AFORE	10	13.7
Donativos	8	10.96
Medicinas incluidas en facturas hospitalarias (no se aceptan las de farmacia)	8	10.96
Planes personales de retiro (PPR)	7	9.59
Honorarios a psicólogos y nutriólogos con título profesional	7	9.59
Servicios de enfermería	2	2.74
Prótesis	2	2.74
Gastos por incapacidad o discapacidad	1	1.37

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en Excel

Tabla 6.2
Interpretación de los resultados en porcentaje

Variable	Interpretación
Edad	La mayoría de los docentes encuestados se encuentran en el rango de 55 a 64 años (42.47 %), lo que indica una población con experiencia laboral.
Sexo	Se observa equilibrio entre sexos, con una ligera mayoría de mujeres (52.05 %).

Nivel académico	El nivel académico predominante es el doctorado (64.38 %), seguido de la maestría (24.66 %), lo que refleja un alto grado de especialización.
Tipo de contratación	La gran mayoría corresponde a docentes de tiempo completo (89.04 %), lo cual puede relacionarse con una mayor regularidad en sus obligaciones fiscales.
SNI	El 45.21 % de los encuestados pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, aspecto que podría influir en su interés por la planeación fiscal.
Declaración regular	El 76.71 % presenta su declaración anual de manera regular, aunque aún hay un 9.59 % que no lo hace o no sabe si debe hacerlo.
Antigüedad en declaración	El 67.12% realiza su declaración desde hace más de seis años, lo que muestra continuidad en sus prácticas fiscales.
¿Quién la realiza?	El 50.68% utiliza los servicios de un contador, mientras que el 30.14 % la realiza por cuenta propia.
Asesoría fiscal	La mitad de los participantes (50.68 %) no recibe asesoría fiscal, y sólo el 6.85 % lo hace de forma constante.
Planeación fiscal	El 42.47 % no realiza ningún tipo de planeación fiscal durante el año, aunque el 32.88 % sí lo hace.
Conocimiento de deducciones	Solo el 32.88 % afirma conocer los gastos deducibles, mientras que el 28.77 % no los conoce.
Deducciones aplicadas	Las deducciones más comunes son honorarios médicos (65.75 %), intereses hipotecarios (43.84 %) y estudios clínicos (39.73 %).
Mejora por planeación	Casi la mitad de los participantes (49.32 %) ha notado una mejora en su declaración gracias a la planeación fiscal.
Cultura fiscal	El 61.64 % considera que no existe una cultura de planeación fiscal entre los docentes universitarios.
Interés en capacitación	El 80.82 % está interesado en recibir un curso-taller taller sobre declaración anual y planeación fiscal.

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos en Excel

Discusión

En relación con el impuesto anual, los resultados muestran un mayor conocimiento sobre deducciones fiscales entre los hombres. Este estudio contribuye a comprender mejor las prácticas fiscales de los docentes universitarios, especialmente desde la variable de género. Se identificó que las mujeres presentan mayores dificultades en cuanto al conocimiento de aspectos fiscales. Aunque el 32.88 % de los encuestados afirma conocer los gastos deducibles, el 28.77 % no reconoce las deducciones disponibles; esta proporción fue más alta entre las mujeres.

Se observó que el 42.47% de los docentes no planea el efecto tributario de sus deducciones durante el año, lo que evidencia una falta

de preparación para la declaración anual. Asimismo, el 50.68 % se apoya en un contador, lo que sugiere cierta dependencia de ayuda externa para comprender sus obligaciones fiscales. Esto resalta la necesidad de ofrecer una educación que fortalezca la autonomía fiscal de los docentes. Si bien la mayoría de ellos presenta su declaración de manera regular (76.71%), aún hay un 9.59 % que no está seguro de si debe hacerlo, lo que muestra que persisten dudas sobre sus obligaciones fiscales. Por otra parte, el 80.82 % de los docentes desea recibir capacitación sobre su declaración anual y planeación fiscal. Respecto a la cultura fiscal, el 61.64% consideró que no existe una buena cultura de planeación fiscal en su entorno. Por lo tanto, resulta importante que las universidades fomenten una cultura que promueva la educación financiera y fiscal de manera continua, no solo en el momento de realizar la declaración.

El análisis de las tablas de contingencia mostró asociaciones estadísticamente significativas entre el sexo y las siguientes variables: frecuencia con la que los participantes presentan su declaración anual, antigüedad en su presentación, persona que la realiza, recepción de asesoría fiscal, práctica de planeación fiscal durante el año, percepción de mejoras derivadas de dicha planeación e interés en recibir un curso sobre declaración anual y planeación fiscal en todos los casos, los valores de p fueron superiores a .05. Asimismo, la magnitud de los efectos fue baja (V de Cramer ≤ 0.26), lo que indica que el sexo no constituye un factor diferenciador relevante en estos comportamientos fiscales.

La investigación muestra que, aunque hombres y mujeres docentes tienen prácticas similares en cuanto al cumplimiento de la declaración anual, persisten diferencias significativas en el conocimiento de deducciones personales y en la percepción de la cultura fiscal. Los resultados no solo confirman estas tendencias, sino que también evidencian que incluso en un sector calificado como el académico, las mujeres docentes enfrentan mayores obstáculos para acceder a información fiscal. De ahí la importancia de diseñar políticas universitarias y fiscales que fomenten la educación financiera con perspectiva de género, a fin de que tanto hombres como mujeres cuenten con las herramientas necesarias para ejercer una planeación fiscal efectiva.

Conclusiones

Este estudio analiza cómo los docentes universitarios gestionan sus obligaciones con énfasis en las diferencias de género, en la planeación fiscal de la declaración anual de ISR. Los resultados muestran que, aunque existe un alto nivel de cumplimiento en la presentación de la declaración anual, persisten brechas de género en el conocimiento de deducciones personales y en la percepción de la cultura fiscal. Estas diferencias ponen de manifiesto que la educación financiera sigue siendo un desafío, incluso en sectores altamente calificados, como el académico.

Asimismo, se observó que una proporción considerable de docentes no realiza planeación fiscal a lo largo del año, lo que indica una

falta de preparación anticipada para la declaración anual. Entre quienes sí realizan alguna planeación fiscal, la mayoría la lleva a cabo solo durante el periodo de presentación de la declaración, mientras que pocos mantienen una práctica constante durante el año. Esto sugiere que los docentes universitarios no aprovechan plenamente los beneficios que permite la legislación tributaria en materia de deducciones.

Una de las limitaciones del estudio es que se centró únicamente en docentes del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara, lo que puede limitar la aplicabilidad de los resultados a otras instituciones. Además, al tratarse de un cuestionario autoadministrado en línea, existe la posibilidad de sesgo en las respuestas.

El estudio también permite identificar algunas líneas para futuras investigaciones. Sería útil ampliar la muestra a docentes de diferentes centros universitarios y de otras universidades, con el fin de comparar sus prácticas fiscales. Asimismo, se recomienda profundizar en las razones sociales y culturales que pueden explicar las diferencias de género en la planificación fiscal, así como evaluar la efectividad de programas educativos orientados a fortalecer las prácticas fiscales en el ámbito académico.

Por último, los resultados destacan la necesidad de fortalecer la educación fiscal dirigida a docentes universitarios. El desarrollo de programas que fomenten la planificación fiscal, especialmente con enfoque de género, puede contribuir a mejorar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y favorecer una gestión más adecuada de sus recursos, con efectos positivos en su bienestar económico.

Referencias

- Berlinger, E., Dömötör, B., Megyeri, K., & Walter, G. (2025). Financial literacy of finance students: A behavioral gender gap. *International Journal of Educational Management*, 39(8), 116–133. <https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2024-0221>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Díaz Calvarro, J. M. (2019). Gender biases in the Spanish financial and tax system. Proposals of solution. *IUS ET VERITAS*, (59), 94–103. <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.201902.006>
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Hernández Rivera, A., & Rendón Rojas, L. (2021, March). Brecha de género tecnológica en la educación financiera universitaria en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26, (93), 47–60.

- INEGI, & CNBV. (2022). Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2021. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2021/doc/enif_2021_resultados.pdf
- JASP Team. (2024). JASP (Versión 0.95.1) (Computer software).
- McDonald, R. P. (1999). Test theory A unified treatment . Hillsdale, Erlbaum. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781410601087/test-theory-roderick-mcdonald>
- OECD. (2020). OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy. https://www.oecd.org/en/publications/2020/06/oecd-infe-2020-international-survey-of-adult-financial-literacy_bbad9b27.html
- OECD. (2022). Tax policy and gender equality: A stocktake of country approaches. OECD Publishing https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/02/tax-policy-and-gender-equality_a675e93f/b8177aea-en.pdf
- Ortega Maldonado, J. M. (2007). El factor fiscal como elemento de discriminación para mujeres y personas con capacidades diferentes. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 4, 243–249. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=429640259015>
- Romero, I., López, J. A., & Hess, S. (2022). La brecha estructural de inclusión financiera en México: Una perspectiva territorial y del impacto de las normas sociales de género. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/21a84429-a61e-4746-9870-d9f65372d107>
- Rossignolo, D. (2018, April). Equidad de género del sistema tributario en la Argentina: estimación de la carga fiscal desglosada por tipo de hogar. *Revista de la CEPAL*, 124. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4f872f57-48be-45d2-8fd8-a1369191de52/content>
- Salas Chávez, R., Castrejón Martínez, I., Ordaz Mota, C., Ríos Aguilar, R., & Díaz Torres, G. (2024). La urgente necesidad de una política fiscal mexicana con perspectiva de género. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2704>
- SAT. (s.f). Conoce las deducciones personales. Retrieved August 20, 2025. <https://www.sat.gob.mx/minisitio/DeduccionesPersonales/index.html>
- Yam, E., Cortés, I., & Solis, K. (2019, April). La planeación fiscal como estrategia para la toma de decisiones. *Tlatemoani*, 30, 187–206. <https://eumed.net/rev/tlatemoani/30/planeacion-fiscal.html>

Sobre los autores

¹ Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5753-580X>

² Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0676-2730>

³ Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5302-4629>

⁴ Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5938-5414>



En colaboración con:

